Nat. Gen. L. 181.

600 L 14

Digitized by Google

Entwurf

einer

Ackerbau-Theorie

nach

der Natur und den neuern Erfahrungen

systematisch geordnet

von

Andreas Carl Samuel Freyherrn von Richthofen,

z. Z. Landesältesten, wie auch Marsch- und Oekonomie-Urbarien-Commissario des Strigauischen Kreises, Herrn der Güther, Tarzdorf, Hohenpetersdorf, Pilsdorf, Bersdorf, Großroßn, Niederpoischwitz, Kleinrosen, Ober-Damsdorf, Mittel- und Nieder-Damsdorf, Mitgliede der Schweidnitzer ökonomisch patriotischen Societät.

Erster Theil.

Natura non nisi parendo vincitur, et id quod in contemplatione instar causae est, id in operatione instar regulae est.

Baco d. Verulam. Organon.

Leipzig, bei Gerhard Fleischer dem Jüngern.

1801.

Koninklyke Bibliotheek te 's Hage.

Vorrede.

Ein der Natur gemäßer Versuch, die bisherige Ackerbau-Theorie gründlich zu untersuchen, nach den neuern Erfahrungen zu berichtigen, oder sonst mit den Naturwirkungen übereinstimmend zu begründen, schien mir in unsern Tagen immer nöthiger. Wenn ich daher die Ausführung dieses Unternehmens wagte; so rechnete ich schon um dieser seiner Nothwendigkeit willen auf die Nachsicht des ökonomisch-gelehrten Publikums. Ungeachtet ich schon seit 8 Jahren die Materialien hierzu einsammelte, so wird doch jeder selbst einsehen, daß die Ausführung davon nicht ohne alle Schwierigkeit möglich, oder gedenkbar blieb. Ich schmeichle mir indessen, daß der von mir gewählte, bisher noch ganz ungebahnte Weg, auf dem ich feste, aus der Natur der Sache selbst hervorgehende Grundsätze bei der Feldökonomie anzu-

geben vorschlage, nicht ohne neue Ansichten für die Wissenschaft seyn, und auch vielleicht zu ihrer Vervollkommnung beitragen werde. Immer schien mir die bisher betretene Laufbahn mehr von dem wahren Ziele ab, als zu demselben hinzuleiten. Erwägt man besonders noch, daß die Theorie der Ackerbaukunde auf diesem gewohnten Wege so wenig, ja gar keine Fortschritte machte: so wird man es mir auch nicht verdenken, daß ich diese zwar häufig genug betretene, aber desto unsichere Bahn verließ, und dagegen die ungeebnete, mühevollere, aber zum Ziele in der That führende wählte. Unter diesen Umständen läßt sich dann auch hoffen, daß man es dem noch ungewohnten Wanderer hier verzeihen werde, wenn er überall seine Schritte nicht vollkommen abgemessen, seinen Gang nicht völlig gesichert, oder einzelne Fehltritte nicht vermieden haben sollte. Der Gesichtspunkt, aus dem ich den zurückgelegten Weg nun überschauen darf, scheint mir vornehmlich die gewisse Ueberzeugung, daß ich nicht völlig auf Abwege gerathen bin, sondern nach allen Umständen und vorzüglich nach dem meiner eignen ökonomi-

schen Erfahrung gemäßen Urtheile den richtigen Pfad zu verfolgen, das Glück gehabt habe, nicht vorzuenthalten.

Ich denke dabei keineswegs zu behaupten, daß in Rücksicht auf die Anwendung der aufgestellten neuen Ackerbau-Theorie, diese praktisch ganz unbekannt, oder wenn sie selbst auch noch so wenig anerkannte Wahrheiten enthielte, diese doch nicht wirklich schon in der Ausübung anzutreffen seyn sollten: im Gegentheil ist meine Absicht vornehmlich dahin gegangen, das bisher praktisch als vorzüglich gut Bekannte, auf die bisher, meinem Erachten nach, so unbekannte theoretisch richtige Darstellung überzutragen; wodurch demnach dem fühlbaren Mangel in der bisherigen Ackerbau-Theorie abzuhelfen gesucht werden könnte. Die zu diesem Zwecke angestellte Untersuchung würde uns dann die wenige Haltbarkeit der zeither gekannten Grundsätze, und wie wir mit diesen noch zurück geblieben sind, in einem noch unbekannten, demüthigenden Lichte zeigen.

Um allem stets wiederkehrendem Uebel, und der bisherigen theoretischen Unsicherheit mög-

lichſt vorzubeugen, habe ich gegenwärtige Schrift den theils neuern, theils eigenen Erfahrungen gemäß zu entwerfen geſucht. Von dieſer hoffe ich es nicht allein, ſondern erwarte es ſogar von der einleuchtenden Wahrheit, Gewißheit und Uebereinſtimmung mit der Natur und ihren beobachteten Wirkungen, daß ſie ein nicht völlig unzuſammenhängendes Ganze und eine für die Ackerbaukunde nicht unwichtige Reihe von Wahrheiten ausbilden werde. Uebrigens erwarte ich das Urtheil der Welt eben ſo lernbegierig, als ich dieſe theoretiſche Erfahrungsſätze Anfangs bloß meines eigenen Privatvortheiles willen, nun aber bei mehr erlangter Ausbildung, ausführlicher bearbeitete, und niederſchrieb.

Ob und wie weit den am meiſten wünſchenswerthen Forderungen zur Grundlegung einer berichtigten Ackerbau-Theorie ein Genüge geſchehen iſt, wird der geneigte Leſer mit der, bei einem dergleichen noch unausgeführten und deßhalb auch immer mißlichen Unternehmen benöthigten kritiſchen Nachſicht, wahrſcheinlich am beſten, zu beurtheilen verſtehen.

In gegenwärtiger Ackerbau-Theorie selbst habe ich jedoch auch nicht den Angaben eines Rückert, Kirwan und ihrer Nachfolger, die in den erdigt-salzig festen Bestandtheilen des Erdbodens die Fruchtbarkeit aufsuchen wollten, folgen können; indem die Ursachen dieser Fruchtbarkeit vielmehr in der (nach meiner Einsicht in ungleich wichtigern, obzwar ebenfalls chemischen Gegenständen) durch Graswuchs erzeugten Gährung und in der Temperatur aufgesucht werden müssen. Einigemale habe ich dabei, besonders bei den Mitteln zur Erzeugung des Graswuchses im zweiten Abschnitte, die zum Theil lehrreichen, ins Deutsche übergetragenen Schriften und ökonomischen Reisen des Engländers A. Young benutzt. Ich gestehe, daß meine Erfahrung im Einzelnen dabei nicht immer zulänglich war; jedoch schien mir auch nicht sowohl eine genauere, überall nicht verfehlte Bestimmung, als vielmehr blos eine mit den aufgestellten Grundsätzen übereinstimmende, mehr wahrscheinlich richtige, als durchaus erprobte Angabe, der Hauptabsicht für jetzt beförderlicher zu seyn.

In Ansehung der chemischen Angaben bin ich, da ich weder Chemiker von Profession bin, noch zu chemischen Versuchen Zeit und Gelegenheit habe, bald Dr. Girtanners System der antiphlogistischen Chemie, Berlin bei Unger 1794, bald der Kritik des antiphlogistischen Systems von Dr. Richter, Breslau bei Korn 1794, bei den angegebenen Bestimmungen nach Gutdünken gefolgt. Auch des Rückerts Feldbau chemisch untersucht, Erlangen bei Palm 1793, bediente ich mich einige Male. Uebrigens gestehe ich der Erscheinung eines Systems der antiphlogistischen Chemie zu, daß sie die über gegenwärtige Theorie bereits vorgefaßten und in der Zeit meines praktisch-ökonomischen Wirkungskreises gesammelten Muthmaßungen ordnen, läutern und befestigen half. Dieß alles geschahe, so weit es mit den Verrichtungen eines zuweilen in Geschäfte verwickelten, ausübenden Landwirthes, der sich dem Mangel an Zeit und Quellen nicht selten Preis geben muß, nur immer zu vereinbaren war.

In allen Buchhandlungen ist zu haben:

J. G. F. Müller (Verfasser des deutschen Monatsgärtners), die wichtigsten Lehren des nützlichen Gartenbaues für diejenigen, welche sich über die Gründe der Behandlung ihres Obst- und Gemüsegartens unterrichten wollen, auch für Feldbesitzer brauchbar. 2te Auflage. Leipzig bei Gerhard Fleischer dem Jüngern. 1800. 8.

Mehrere Recensenten dieses Werks gestehen, daß es seinem Titel entspreche, von vielen physikalischen Kenntnissen zeuge, und von Nutzen seyn werde. Es erstreckt sich über alle Gegenstände, die beim Gartenbaue wichtig sind, und untersucht die Gründe, nach welchen dieselben betrieben werden, und betrieben werden sollten. In dieser Hinsicht wird es den vielen Freunden, die sich in Deutschland für dieses Geschäft interessiren, nicht unwillkommen seyn, da sie selbst wohl wissen, wie viel zur glücklichen Behandlung und zur Sicherheit in demselben, darauf ankomme, sich der Gründe desselben bewußt zu seyn, und nicht nach bloßem Gutdünken zu handeln. Es ist aber auch für die weniger erfahrnen Freunde des Gartenbaues nützlich, und lehrt sie, wie sie dauerhafte Hecken anlegen, ihre Erdarten und ihren Boden kennen lernen und die Fehler desselben verbessern; wie sie den Dünger erhalten, zu bearbeiten und mit Vortheil anwenden, das Land behandeln und bauen, das Unkraut vertilgen und gutes Gemüse sowohl, als gute und tragbare Bäume erziehen, und die letztern auf verschiedene Art veredeln sollen. Eben so giebt es auch über alle dem Garten schädliche Thiere und alle Krankheiten der Gewächse vollständigen Unterricht, und lehrt zuletzt, die verschiedenen äußern und innern Theile der Pflanzen, Wurzeln, Stammzweige, Blüten, Blätter, Fasern, Fibern,

Gefäße, Säfte und Saftumlauf, — die Reitzbarkeit desselben, den Sauerstoff, die Einwirkung von Licht, Wärme, Wasser und Luft, und ihren Wachsthum und Ernährung kennen. Diese Menge von Stoff ist auf einem Alphabet zusammengedrängt und kostet 16 gr. — wofür es in allen Behandlungen zu haben ist.

J. F. Riemann's praktische Anleitung zur Kenntniß der Ziegeleyen und Ziegler-Arbeiten; für angehende Oekonomen, Cameralisten und Bauleute. Mit Kupfern. Leipzig. bei Gerhard Fleischer dem Jüng. 1800.

Unter des Verfassers Schriften behauptet gegenwärtige wegen ihres allgemeinen Einflusses einen vorzüglichen Platz; und indem man in dieser Schrift über obigen Gegenstand für die angegebenen Leser noch außerdem vieles Neue in theoretischer und praktischer Hinsicht antrifft; so wird dieselbe auch dem Chemiker und Technologen, vorzüglich aber den Ziegeleybesitzern, denen Verbesserungen und daraus entspringender höherer Ertrag nicht gleichgültig sind, unentbehrlich seyn müssen.

Der praktische Bienenvater, in allerlei Gegenden, oder allgemeines Hülfsbüchlein fürs Stadt- und Landvolk zur Bienenwartung in Körben, Kästen und Klotzbeuten, mit Anwendung der neuesten Erfindungen, Beobachtungen und Handgriffe. Bearbeitet von Riem und Werner, mit 1. Kupfr. 8. Leipzig, bei Gerh. Fleischer dem Jüngern. 16 gr.

Allen denjenigen, welche über die Behandlung und beste Nutzung der Bienen eine gründliche und zuverlässige Anleitung zu haben wünschen, kann obiges Werk mit Recht vorzüglich empfohlen werden. Es ertheilt deutlich vorgetragene Vorschriften und Aufschlüsse über alles, was nur

irgend bei einem Bienenstande vorkommen kann, und alle Weitschweifigkeit ist dabei zugleich vermieden. Die Herren Riem und Werner haben sich deßhalb durch diese Schrift sehr verdient gemacht, der, zur Beförderung einer sichern Behandlung und möglichsten Vervollkommnung dieses Theils der Oekonomie, die möglichste Verbreitung zu wünschen ist.

Die neuesten Entdeckungen über das Seifensieden und über einige andere, damit in Verbindung stehende Sachen. Leipzig, bei Gerhard Fleischer dem Jüngern. 1800. 16 gl.

Was die berühmtesten französischen Chemiker auf ausdrücklichem Befehl ihrer Regierung in diesem nützlichen Kunstzweige Neues entdeckt haben, findet man hier beschrieben. Verbesserte Handgriffe und Surrogate statt der Asche und Potasche, so wie die Benutzung vieler in Hauswirthschaften bisher nicht geachteten Abgänge und anderer Substanzen statt der Oele und Fette, machen daher diese Schrift den Seifensiedern sowohl, als guten Hauswirthinnen unentbehrlich.

Boswell, J. M. Beschreibung und Abbildung einer Blasmaschine, durch welche die verdorbene Luft aus den tiefsten Gruben und andern Behältnissen leicht durch frische ersetzt, so wie auch das Rauchen der Schornsteine verhütet werden kann. 4. 8 gr.

Hoffmann, J. C. Beschreibung und Abbildung einer Wagenwinde von außerordentlicher Wirksamkeit. gr. 4. 10 gr.

Holzsparkunst, ein Buch für Jedermann. 1ster Theil. 8. 1 Thlr.

Laubender, B. das Ganze der Rindviehpest, oder Unterricht, die Rindviehpest richtig zu erkennen, glücklich zu heilen und das gesunde Vieh vor aller Ansteckung zu bewahren. 8. 1 thlr. 16 gr.

Der öconomische Sammler

oder

Magazin vermischter Abhandlungen und Aufsätze, Nachrichten und Notizen aus dem Gebiete der gesammten Land- und Hauswirthschaft sowohl selbst, als ihrer Hülfs- und Nebenwissenschaften insbesondre,

für

Freunde der Landwirthschaft unter allen Ständen,

herausgegeben

von

Friedrich Benedict Weber

Professor der Philosophie und Lehrer der öconomischen und Cameralwissenschaften auf der Universität zu Leipzig.

Gegenwärtige Zeitschrift, wovon zur nächsten Michaelismesse das erste Stück bei Hr. Gerhard Fleischer d. Jüngern in Leipzig erscheinen wird, bedarf unstreitig im Voraus einer Darstellung des Planes, der bey der Herausgabe derselben zum Grunde gelegt worden ist, und welcher hierdurch dem Publikum mitgetheilt wird.

Sie soll, was 1) die jedesmalige Erscheinung der einzelnen Stücke im Publiko anlangt, durchaus kein eigentliches Journal, keine eigentliche Monatsschrift seyn; die Erscheinung jedes einzelnen Stückes soll sich durchaus an keine Zeit binden, sondern lediglich von dem grössern oder mindern Vorrath interessanter, der Aufnahme

würdiger Materialien abhängen; damit das Publikum nicht zu fürchten habe, ein Heft blos darum zu erhalten, weil es an der Zeit wär, daß es erscheinen müßte: woher es denn auch leicht kommen kann, daß in einem Vierteljahr 2 — 3 Stücke erscheinen werden, wenn in einem andern vielleicht nur ein einziges zum Vorschein kömmt. Jedes einzelne Stück soll übrigens nicht leicht über 12 Bogen in gr. 8. betragen. dabey aber auf gut Papier, und sauber gedruckt, und mit den nöthigen illuminirten oder schwarzen Kupfern versehen seyn.

2) Endesgenannter ist nur Herausgeber dieser Schrift, und wird zwar jederzeit an der Abfassung der darin aufzunehmenden Aufsätze selbst den allergrößten Antheil nehmen, ist jedoch keineswegs gesonnen, Abhandlungen und Aufsätze Anderer von der Aufnahme auszuschließen; sondern hat sich vielmehr theils schon mit mehreren theoretischen und practischen Oekonomen, und Freunden der Landwirthschaft und ihrer gesammten Hülfs- und Nebenwissenschaften in dieser Absicht verbunden, theils ladet er hiemit jeden andern Freund und Bearbeiter dieser Wissenschaften ein, Theil an diesem literarischen Institut zu nehmen; welches sich nur dann am besten durch interessante Mannichfaltigkeit der Materialien dem Publiko empfehlen wird, wenn es sich rühmen kann, der Mitarbeiter und Theilnehmer mehrere, und unter ihnen vielleicht für jedes Hauptfach einen besondern Bearbeiter zu zählen. Die eingeschickten und der Aufnahme würdig gefundenen Abhandlungen und Aufsätze, von deren eigentlichen Tendenz ich gleich sagen will, werden in der Reihe, wie sie eingekommen sind, in den nächsten Stücken eingerückt, und von der gewohnten Billigkeit der hinlänglich bekannten Verlagshandlung, welcher diese Sache vom Herausgeber gänzlich überlassen bleibt, honorirt werden. Jedem Mitarbeiter und Einsender von Abhandlungen, und — warum ich insbesondre ersuche, von, für Oekonomie interessanten Nachrichten und Notizen, — steht es übrigens frey, seinen Namen zu unterzeichnen, oder anonym zu bleiben; doch wünschten wir vorzüglich das erstere. Die Einsendungen erbittet sich die Verlagshandlung franco.

3) Was nun die eigentliche Tendenz dieser Schrift, und der darinn aufzunehmenden Aufsätze angeht, so müssen wir zur nähern Erläuterung dessen, was schon der Titel darüber andeutet, bemerken: daß alle aufzunehmenden Abhandlungen, Aufsätze, Nachrichten und Notizen (letztere z. B. von neuen Versuchen, Entdeckungen, Erfindungen, Beobachtungen und Erfahrungen) aus einem der so mannichfaltigen Theile der gesammten Land- und Hauswirthschaft (mit Einschluß des Garten- und Forstwesens) entlehnt seyn müssen; außerdem aber auch ganz besondre Rücksicht auf die verschiedenen Hülfs- und Nebenwissenschaften der Oekonomie genommen werden solle; dh. der gesammten Naturwissenschaften, der Mathematik, der Technologie, der Handlungswissenschaft, der Staatswirthschaft, der Policey, und selbst auch der Rechtswissenschaft, insofern diese Wissenschaften sich auf Oekonomie, und ökonomische Gegenstände beziehen: so daß diese Schrift zu einem literarischen Institut für Ausbildung und Bearbeitung der theoretischen, d.h. wissenschaftlichen sowohl, als practischen Oekonomie, und ihrer Hülfs- und Nebenwissenschaften bestimmt ist. Die Materialien sollen sich dabey noch vorzüglich durch Neuheit sowohl, als allgemeines Interesse der Gegenstände auszeichnen; und mit besondrer Sorgfalt werden daher Herausgeber und Mitarbeiter dieses Werkes sich es angelegen seyn lassen, diejenigen Gegenstände dieser Art aufzusuchen, die, ihrer besondern Wichtigkeit ungeachtet, noch nicht gehörig und genug bearbeitet worden sind; dasjenige bekannt zu machen, was unverdienter Weise noch nicht bekannt genug ist. In dieser Rücksicht werden auch den einzelnen Abhandlungen, wo es nöthig ist, illuminirte oder schwarze Kupfer angehängt werden, für deren gehöriges Verdienst der Herausgeber in Verbindung mit der Verlagshandlung alle Sorge tragen wird. Man wird deshalb insbesondre ökonomische Pflanzen (z. B. Futterkräuter) oder auch Thiere, die neuerlich als sehr nützlich, oder auch wohl besonders schädlich für die Oekonomie befunden, und noch nicht genug als solche bekannt gemacht worden sind, ingleichen neue ökonomische Maschinen und Instrumente, — treu und genau nach der Natur und den Originalien abbilden lassen: indem man

wie ich nochmals wiederhohle, ganz besonders für mehrere Bearbeitung der ökonomischen Botanik, Zoologie, und vorzüglich auch der bis itzt so sehr vernachläßigten ökonomischen Mineralogie durch Männer, die mit gehöriger Einsicht in ihre Wissenschaft auch practische ökonomische Kenntnisse besitzen, die größte Sorge tragen wird.

Um nun endlich noch die Rubriken selbst, unter welchen die Beyträge zu dieser Zeitschrift zu sammeln seyn möchten, näher zu bestimmen, so wären es folgende:

1) Original-Abhandlungen und Aufsätze aus dem Gebiete der theoretischen (d. h. wissenschaftlichen,) und practischen Land- und Hauswirthschaft in allen ihren Theilen, und ihrer Hülfs- und Nebenwissenschaften.

2) Uebersetzungen allgemein interessanter Aufsätze der Art aus den neuesten und besten Schriften in ausländischen Sprachen: wobey aber hauptsächlich auf allgemeines, seiner Natur nach nicht blos auf eine einzelne Gegend eingeschränktes Interesse zu sehen ist.

3) Nachrichten und Notizen von Neuigkeiten, neuen Versuchen, Entdeckungen und Erfindungen, Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der Oekonomie und der angezeigten Hülfs- und Nebenwissenschaften; und so auch insbesondre von neuen ökonomischen Maschinen und Instrumenten; mit Beurtheilung ihrer Anwendbarkeit und ihres Nutzens für die practische Oekonomie.

4) Oekonomische, allgemein interessante Reisebeschreibungen und Topographien von in Rücksicht auf ihre Bewirthschaftung und Betreibung der Oekonomie merkwürdigen Gegenden und Oertern; auch Biographien merkwürdiger Oekonomen.

5) Endlich kurze Anzeigen und Kritiken, (keine weitschichtigen Recensionen) der interessantesten neuern literarischen Producte aus den oft genannten Wissenschaften.

Im Juli 1801.

Friedrich Benedict Weber
Professor in Leipzig.

Einleitung.

Wenn die Fehler und Nachtheile der bisherigen Ackerbau-Theorie, weshalb ihre Anwendung bei der Ausübung und der Feldbau-Praxis so unmöglich wird, jetzt sichtbarer werden dürften; so bleibt es noch immer ein Problem, warum bei der zunehmenden Unsicherheit und Unhaltbarkeit der bisherigen Theorie, dennoch ihre Mängel nicht fühlbarer wurden, ihr fernerer Gebrauch nicht unterblieb, und wie man es in der practischen Behandlung des Ackerbaues dabei immer bewenden lassen konnte? Dennoch war dieser Mangel theoretisch richtiger Ansichten auffallend genug; und es ist leicht einzusehen, daß der Feldbau selbst dadurch nothwendig immer beschränkt bleiben mußte, und sich nie über den undurchdringlichen Nebel seines dadurch immer eingeschränkten und wenig ausgedehnten Wirkungskreises zu erheben vermogte. Selbst die hin und wieder, nach Beschaffenheit der Localumstände, richtigere Wirthschaftsführung wurde, der so mannigfaltig abwechselnden Verschiedenheit in der Localität und anderer hierauf Einfluß habender Umstände wegen, durch einseitige, unsichere oder gewagte Urtheile, in stets engen Grenzen gehalten. Daher die, vermittelst der

richtigen Theorie durch überall geläuterte Begriffe nöthige Aufklärung jetzt noch unentbehrlicher als jemals erscheinen muß.

Je mehr Erfahrungen der Ackerwirth bisher zu durchlaufen hatte, um desto fühlbarer wurden ihm zwar schon immer jene bemerkbar theoretischen Lücken, und die Ungewißheit in der Anwendung so mannigfacher, doch als immer ausführbar gegebener, allgemeiner Regeln; demohngeachtet blieb es noch immer ungewiß, ob der Mangel in der Ackerbau-Theorie liege, oder nicht: vielmehr nahm die Verwirrung dabei zu, und sie stieg zugleich offenbar auf einen hohen Grad. Sie wuchs mit der Unsicherheit in den sich so oft durchkreuzenden Vorschriften. Auch hatte die Folge dieser Verwirrung selbst auf die Sprache der Landleute Einfluß; daher wurde diese auch ein so verworrenes Geschwätz, wie es keine Kunst oder Wissenschaft noch aufzuweisen haben dürfte; und nichts blieb unbestimmter, als die für jetzt gebräuchlichen Kunstwörter, welche z. B. über die verschiedenen Bodenarten annehmlich gefunden wurden. Wenn diese Ausdrücke auch in der Uebereinstimmung mit der bisher theoretischen Uebersicht, einen Anschein von Gründlichkeit für sich hatten: so wurden sie doch, des wesentlichen Mangels berichtigter Ackerbau-Grundsätze wegen, mehrentheils mit völlig unrichtigen Vorstellungen verbunden; und da der Grund, auf dem sie erbauet wurden, unrichtig und falsch war, so mußten sie auch stets zu größeren Irrthümern, die denn doch die Erfahrung nicht immer so ganz zu widerlegen und zu bekämpfen

vermogte, die Veranlassung geben. Auch selbst die Anwendung dieser unrichtigen Theorie konnte daher, auf keinen Fall bedeutend seyn, vielmehr mußte sie sogar oft gefährlich werden, indem sie sich bloß auf leere Muthmaßungen und unsicheres Gefühl, so wie es der erste Augenschein den Sinnen begreiflicher gemacht hatte, gründete. Es ist daher, (wenn man nicht etwa bei der gewöhnlichen Methode allein verweilen will) nach der jetzt üblichen Lehre von der Landwirthschaft nichts unsicherer geworden, als die richtige Beurtheilung von der Fähigkeit eines gegebenen Bodens zu einer gewissen Kultur, Fruchtwechsel oder Saatenfolge, und unter diesen das Anwendbarste, Zweckmäßigste und Einträglichste auszumitteln. (s. Dr. Thaers Einleitung zur Kenntniß der Englischen Landwirthschaft, Seite 88.)

Nach dieser Voraussetzung sollen in gegenwärtiger Einleitung kürzlich abgehandelt werden:

1. Die bei der bisherigen Ackerbau-Theorie besonders bemerkte Unsicherheit in der Anwendung;
2. Die Nothwendigkeit ihrer Umänderung und Verbesserung;
3. Der Zweck dieser Umänderung für die Bestimmung der gegenwärtigen Feldbau-Theorie;
4. Der Inhalt derselben;
5. Ihre wahrscheinlichen Folgen; und endlich sollen
6. Noch einige vorläufige Erinnerungen aufgestellt werden.

1. Mit wie weniger Sicherheit man die bisherige Ackerbautheorie in Anwendung bringen konnte, darüber

kann uns nichts beſſere Aufſchlüſſe, als ſie ſelbſt, geben. Um wirklich Erläuterungen von ihr erhalten zu können, war die Menge der Zweifel und Widerſprüche ſchon zu groß und in ihren Folgen zu weit verbreitet geworden. Schon aus dieſer Urſache darf man ſich nicht wundern, wenn alles ſo feſt an dem Herkommen hing, und hier und da einige einleuchtende, practiſche Beyſpiele, indem ihre Nachahmung nicht überall möglich war, und Statt finden konnte, ganz ohne Nutzen blieben. Man wollte ſich dabei der augenſcheinlichen Gefahr der Nachahmung, auf das Ungewiſſe hin, nicht gern bloßſtellen. Bei allen zeither aufgeſtellten, mehrentheils iſolirten Beobachtungen war der für die Verbeſſerung der Ackerbau-Theorie zu erwartende Erfolg (ſelbſt bei der größten Vorſicht, und einer einen Zeitraum von vielen Jahren umfaſſenden Ausdehnung) nicht zu verbürgen, ſo lange der Faden, der uns aus dieſen labyrinthiſchen Gängen der Natur allein zurecht weiſen kann, nehmlich die richtige Theorie, und der nicht überall ſichtbare Mangel der bisherigen, noch aufgefunden werden ſollte.

Der alltägliche, an das allgemein bekannte, und ſelbſt dem Anſchein nach richtige Syſtem, und an die ſo lange üblich geweſene Ordnung des Fruchtwechſels gewöhnte Landwirth, ſo wie der raſcher zum Werk ſchreitende, nur auf das Gegenwärtige, Sinnliche und Oberflächliche zurückſehende Oekonom, erblickten ſtets andere Reſultate, als die nie ganz zu enträthſelnde Natur, oft erſt nach völlig verbeſſerter Behandlungsweiſe und nach dem Ablaufe einer Reihe von Jahren,

bei durchaus ſtandhaft veränderter und mit den bisherigen Ideen oft im Widerſpruch ſtehenden Kultur wirklich darbietet.

Da ohne dieſe berichtigte Theorie Erfahrungen an ſich ſelbſt nur immer unzureichend bleiben müſſen, und um dieſe vollſtändig einſammeln zu können, mehrere Menſchenalter nicht hinlänglich ſeyn würden: ſo iſt es auch ſicher Gewinn bringend, wenn man die zeitherigen Erfahrungen, mit Beihülfe der ſelbſt eingeſammelten, benutzen will, das Chaos undeutlicher Begriffe in der Landökonomie, ſich anſchaulich darzuſtellen, zu läutern und in eine mit der Natur übereinſtimmende Ordnung zu bringen. Auſſerdem, und wenn der geſuchte Zweck nicht erreicht werden ſollte, würde man ſich noch immer, entweder auf ſeine eigenen, ſelbſt gemachten und anderwärts oft täuſchenden Localerfahrungen allein, oder bloß auf die des gemeinen Landmannes überhaupt, einſchränken müſſen. Zu der hier vollkommen richtigen Ueberſicht gehören aber auch beſonders nicht bloß die einzelnen, ſondern wo möglich, alle Local-Verhältniſſe.

Alle Vorſchriften, Grundſätze und Anweiſungen, zu einem beſſeren und mit der Natur übereinſtimmenden Verhalten können nur von geringem Einfluſſe und geringer Wichtigkeit bleiben, wenn die zu beurtheilenden Uebel und die beſonders tadelhaften Gebräuche nicht vorher durch allgemein anwendbare theoretiſche Gründe aufgehellt und deutlicher werden.

2. Die Nothwendigkeit der Veränderung läßt ſich daher auch nicht gründlich bezweifeln. Den deutlichen

Beweis davon finden wir ebenfalls in der Landbau-Praxis selbst; die aus Mangel besserer und theoretisch richtigerer Einsichten beinahe überall zurück ist, und so zu sagen sich noch in der Kindheit befindet. Alle einsichtsvollen Politiker und gründlichen Kenner des Ackerbaues, und aller der Vortheile und Lasten, die dieser bald für, bald gegen sich hat, werden mit mir darin übereinstimmen. Sie werden Beweise aufzustellen vermögend seyn, die, entfernt von dem Egoismus unserer Zeiten, in Hinsicht des kosmopolitischen Zwecks der Vervollkommnung des Menschen und der ihn umgebenden Gegenstände, für die Aufklärung unseres Zeitalters keinesweges vortheilhaft ausfallen können.

Während man sich mit chimärischen Einbildungen herumschlägt, und selbst die große Gefahr ihrer Ausführung gering achtet, wenn nur dem Stolze des Menschen, in seinen vermeintlichen, aber zur Zeit noch lange nicht zu dem gesellschaftlichen und Kultur-Verhältnissen passenden Menschenrechten, gehuldigt wird; bleibt die erste und nothwendigste unter allen Wissenschaften um Jahrhunderte zurück und in ein tiefes Dunkel gehüllt. Die Landbauwissenschaft, die den ersten und wahren Grund zur Erreichung aller übrigen Vortheile enthält, und sie allein dauerhaft machen kann, ist noch immer in der Theorie unausgebildet, und es fehlen sogar die ersten Grundlinien hierzu!

Unter allen Umständen, die einigen Einfluß darauf haben, ist besonders das Loos des Ackerbaues kritischer und unsicherer, als jemals, geworden. Bei der allgemein verbreiteten Tendenz schädlicher Grundsätze,

schlägt man ihm unvermerkt nicht selten unheilbare Wunden, und glaubt, in der sicheren Ueberzeugung alles für ihn gethan zu haben, daß dieses schlechterdings nothwendig sei, und für seinen Zweck so erfordert würde; daher man auch im Drange der Verhältnisse die Hindernisse desselben, in der besten, nur aber leider immer fehlschlagenden Absicht, anstatt sie hinweg zu räumen, noch mehr zunehmen läßt. Man folgt alsdenn dem Geiste der Zeit treulich, ohne Ueberlegung und selbst oft ohne Rücksicht auf die nothwendigeren Lebens-Bedürfnisse. Dieses Verhalten nun wird besonders da schädlich, wo der Widerstand großer Feldstrecken, bei den nichtgehobenem Mangel an Kapitalien, doch anderweitige verhältnißmäßige beträchtliche Kulturkräfte durchaus unentbehrlich machen muß; und alsdenn Wirkung und Gegenwirkung einander nicht angemessen sind, und in einem nachtheiligen, üblen Verhältnisse mit einander stehen. Fehler in den ersten Principien in den gehörig berechneten Verhältnissen des Vermögens mit den Kulturkräften sind daher nirgends gemeiner geworden, als jetzt. Die Folgen davon — sind Schwächen in den benöthigten Ackerbaukräften, Verachtung des Landbaues, und durch die totale Verwirrung der Begriffe bereits bewirkte schädliche Vernachlässigung desselben; da das Geld- und Merkantilsystem der Zeit, mit seinen Monopolien und dem Innungsgeiste der Städte im Gefolge, das ländliche System, die Stütze von jenem, untergrub, der landwirthschaftlichen Industrie aber, seit langer Zeit Fesseln anzulegen, und die nöthigen Kapitalien durch die Bemühung, die

Aufmerksamkeit auf fremde, zufällige und minder wichtige Gegenstände hinzulenken, zu entziehen gewußt hat. Durch das, diesem scheinbar entgegengesetzte, im Grunde aber völlig konforme System von vorgeblich beglückenden physiokratischen Grundsätzen ist diesem Mangel zum Vortheile der Städte nicht abgeholfen; sondern vielmehr noch vermehrt und drückender gemacht worden. Aus allen diesen Ursachen geschahe es auch, (wie man hinterdrein erst bemerkte) daß die vorgegebene Nothwendigkeit einer Revolution sich durch die Folgen keinesweges rechtfertigen lassen wollte; indem nach jenen Principien die Last der Abgaben denn nun gar unerschwinglich gemacht, das Kapital selbst angegriffen und verzehrt, allgemeine Verwirrung herbei geführt und das Elend ganz unübersehbar wurde.

Die dem Geldsystem bisher gemäße, geringe Aufmunterung zur reichlichen Production, durch überall beschränkte und dadurch unsicher gemachte Gewinste, trug zur Erhaltung der alten Weise übrigens eben so sehr, als die dadurch unrichtig ergriffenen Maaßregeln und veranlaßte Nationalarmuth selbst, bei. Immer glaubte man unter diesen Umständen noch Vortheile erhalten zu können, die man nach billigen Voraussetzungen doch nie erhalten konnte. Vorurtheile, Herkommen, unrichtige Politik, ja sogar darauf sich gründende Verfügungen waren (je mehr man von der billigen Schonung der Eigenthumsrechte abwich) bei der Ausführung oft immerwährende Widersacher. Da nun revolutionaire Maaßregeln alle bürgerliche und gesellige Ordnung zu stören suchten, und der Sicherheit des

Eigenthums immer mehr Gefahr brachten; so mußten auch (da das mäßige Staatsvermögen immer mehr geschwächt wurde, und durch vergrößerten Kapital-Verlust ganz untergraben worden war) die Kulturkräfte, und dadurch schon der Landertrag immer geringfügiger werden. Die Bedürfnisse an Nahrung und Lebensunterhalt nahmen indessen nicht ab; sie vergrößerten sich vielmehr durch die zunehmende Bevölkerung, troß des jährlich verminderten Gewinnstes und geringer gewordenen Ueberschusses an Nahrungsmitteln. Da die Staatskräfte den etwanigen Ausfall hierin nun auf keine Weise zu decken vermogten; so mußte auch die Wirkung davon in der That gefährlich werden; deshalb schien es jedoch, in dem durch den Widerstand zugenommenen Eifer, immer nicht genug, bloß dann erst schädliche Gewohnheiten abzulegen und umzuändern, sobald nur erst die Kräfte hierzu sich gemehrt haben würden; vielmehr blieb der Gedanke an diese der Sache angemessenere Vorstellung ein bloß frommer Wunsch. Da nun darauf nicht geachtet wurde, und alle so eben hererzählte Veranlassungen, so wie die National-Armuth keine Verbesserungen sogleich und auf keinen Fall unter den Umständen zulässig machen konnten: so unterließ man es jedoch nicht, das Wagestück zu unternehmen; indem man es nicht erst für nöthig hielt, die nach und nach mehr erlangten Kräfte zur regelmäßigen Erfüllung dieses Vorhabens abzuwarten. Allein wie groß und schrecklich wurde die Täuschung, da man nicht so, wie man es erwartet hatte, alles auf einmal vortrefflich, vollkommen und mit vermeintlichen

Riesenkräften aus dieser nahen Schöpfung hervortreten sahe, vielmehr eine gänzliche Anarchie, Auflösung und Vernichtung alles Bürgerglücks die traurige Katastrophe beschloß.

Wenn man das Schicksal des Ackerbaues vor und nach dieser Epoche aus dem richtigen Gesichtspuncte übersiehet; so wird man das Loos desselben in unsern Tagen auf keinen Fall beneidenswerth finden, so schön und reizend auch die Luftgebilde sind, die man uns davon vorzeichnen will. Bei den, unter diesen Umständen ausgebreitet wichtigen Hindernissen, konnte der Erfolg wohl kein anderer seyn, als der des gänzlichen Mißgelingens jener idealischen Erwartungen. Denn noch immer glücklich blieb das Land, wo kein Einfluß davon auf den Landbau statt fand; vielmehr so vieles, ja das Meiste hierin, bisher der ungeleiteten Uebung, der in Verachtung lebenden Klasse der Landwirthe, dem Trotze der empirischen Landwirthe, ohne Plan, Grundsätze, hinlängliche Kräfte, Vermögen und guten Willen zur Ausführung, und selbst der, von der stets mißlichen Lage der Dinge meistens abhängigen Unmöglichkeit zur Verbesserung des Landbaues, allein überlassen blieb.

Die Wißbegierde des einsichtsvollen, emporstrebenden Landwirthes mußte unter den zeitherigen Verhältnissen auf jeden Fall eben so eingeschränkt und unbefriediget bleiben. Die geringe Kraft, Lust und die durch vorzüglichen Gewinn gereizte Aussicht zur willigen Uebernahme einer Veränderung konnten nie sehr zunehmen. Die Autorität des üblich systematischen

Schlendrians und der Landesart war durch das gewohnte Herkommen erhalten und immer mehr befestiget worden; daher auch nicht allein die Möglichkeit der Veränderung schon von selbst hinweg fiel, sondern auch jede Abweichung von dem Gewöhnlichen, sogleich bei dem ersten Anblicke, einen durchaus widrigen Anstrich erhielt. Es waren aber auch diese Abänderungen nicht immer ernstlich gemeint, theils auch nicht einmal den Umständen und Verhältnissen angemessen. Auch selbst die nähere Prüfung davon, die so viel geläuterte Erfahrung und eine von Vorurtheil durchaus befreite Aufmerksamkeit erforderte, unterblieb daher; bald aus Mangel einer richtigen Ackerbau-Theorie, bald aus Verdruß über schon mehrmals getäuschte Erwartungen, die der Unkunde mit der Natur, und den mit den Wirkungen derselben angestellten unrichtigen Schlüssen ihr Daseyn zu verdanken gehabt hatten. Da man nun aus fehlerhafter Ueberzeugung nach richtigen Grundsätzen (die ihrem gleißenden Scheine nach sich zwar jene vielsprechende Autorität zueigneten, die sie jedoch in der That nicht verdienten) immer gehandelt zu haben wähnte, und man sich doch so oft in den Erfolgen getäuscht sahe: so wurde die Ungewißheit schon die nähere Veranlassung und der Uebergang zu einer gänzlichen Unthätigkeit; indem man sich entweder auf vermeintliche Erfahrungen, wobei das Gelingen oft von einem, zwar empirisch bekannten, jedoch unerklärt gebliebenen (daher auch in der Theorie gar nicht aufgenommenen und hier völlig unbekannten) Grunde herkam, berief; oder aber das Mißgelingen der unter völlig veränderten

Umständen verkehrten, ob zwar theoretisch richtigen Verfahrungsweise zugeschrieben werden mußte.

Könnte diesem Mangel in der theoretischen Uebersicht nicht abgeholfen, die bisher vermeintlichen Grundsätze nicht auf sichere, aus der Natur selbst hergeleitete Regeln zurückgebracht, diese von dem irrigen Wahne gereinigt, auf einem festen, sichern Grunde wieder erbauet werden: so würde die hier gezeigte Nothwendigkeit der Veränderung nie aufhören, und obige Verirrungen wahrscheinlich immer wiederholt dieselben bleiben. Da eine so lange Erfahrung die bisher begangenen Fehler weder zu heben, noch zu vermindern vermogte; wie könnte man da wohl hoffen, daß sie dann ganz nicht mehr vorkommen könnten? Nur berichtigte Grundsätze, nicht aber bloß isolirte Facta und Umstände können zur Erweiterung und Verbesserung der Landwirthschaft unmittelbar beitragen.

3. Daraus würden nun auch die Bedingungen über den Zweck der gegenwärtigen Ackerbautheorie, und was zum Wesentlichen dieser erläuternden Untersuchung über die Eigenschaften der Ackerfruchtbarkeit gehört, entwickelt werden müssen.

Wahrheit und Gewißheit der theoretischen Behauptungen würde nicht allein durch die deutlichen Erklärungen so vieler Naturerscheinungen dargethan, sondern auch durch die Erfahrung selbst erprobt werden müssen. Das Resultat von dieser genaueren Erörterung des Grundes oder Ungrundes aller Ackerfruchtbarkeit müßte der Vortheil seyn, die daraus entspringenden Mittel vollständig an die Hand geben zu können.

Den gegebenen Voraussetzungen gemäß würden diese daher durchaus anwendbar seyn, und alle Agrikultur-Erscheinungen daraus beurtheilt werden können. In der Verbindung mit den aus der ersten Untersuchung hergeleiteten Sätzen sollte dann auch immer mehr die Möglichkeit eingesehen werden, daß man endlich einmal den Anfang zu machen in den Stand sich gesetzt sehen werde, bei dem Ackerbaue, nicht wie bisher, (entweder nach einerlei, aber auf die meisten Fälle gar nicht passenden Vorschriften, oder nur nach Gutdünken, dem äußeren Scheine nach, und auf gut Glück hin) zu handeln, sondern sein Verfahren nach diesen unumstößlichen Grundsätzen mehr einzurichten sich gewöhnen zu können; und daß man in dieser Rücksicht dann Vernunft, Erfahrung und Kenntniß der Natur und ihrer Einrichtungen, in Hinsicht auf Wirkung und Folge, richtig anwenden, also nichts oberflächlich, und so wie es dem ersten Anscheine nach gerade in die Sinne wirkt, sondern gehörig und mit allen Umständen vorher erwägen werde. Jede vervollkommnete Wissenschaft erfordert diese gründliche Kenntniß und die nöthige Auswahl der den Zweck befördernden Mittel.

Auf die Unterstützung der Oekonomie selbst können diese Grundsätze in so fern Einfluß haben, als man nicht mehr die Hindernisse, wie nach den bisher übel ausgedachten Systemsbegriffen, zu häufen für rathsam hält; vielmehr ihr so manche (nicht, wie nach den bisherigen Voraussetzungen, unwahre, sondern wirkliche) Erleichterung zukommen läßt.

Die vornehmsten Gegenstände dieser muthmaßlich richtigen Theorie würden daher folgende seyn: vornehmlich die Lehre des Landbaues und dessen möglichste Erweiterung; die Bestimmung der Grundsätze, und der dadurch mehr möglich vorzubeugenden, zeither begangenen Fehler; die Unsicherheit in den Verhältnissen dadurch zu beheben; seine die besondern Local- und andern Rücksichten, in Ansehung der Fähigkeit eines gegebenen Bodens, seiner zeitherigen, oder neu einzuführenden Kultur und Saatenfolge; und endlich die Vortheile, oder Nachtheile einer jeden Saat selbst, um diese gründlich und in ihren auf die ganze Kultur habenden Einfluß beurtheilen, und unter den Saaten selbst die richtige Auswahl den wahren Grundsätzen gemäß veranstalten zu können. Diese angeblich richtige Theorie würde daher der Natur so getreu, als nur irgend möglich nachzukommen und ihre Verrichtungen und Hülfsmittel, ihren Wirkungen gemäß, einzurichten und abzufassen suchen müssen.

Wenn durch diese nähere Veranlassung jene, dem Geist der Zeit widerstrebende und bisher unterliegende Behauptung nur im Mindesten bestätigt, neuerdings wieder hervorgesucht und gegründet befunden würde: (s. Memoires de Sully L. 19) daß, „nehmlich die „Einkünfte einer Nation, nicht weiter gesichert sind, „als in so fern ein Land mit reichen Ackerleuten bevölkert; daß die Schätze der Erde allein unerschöpflich, „und daß alles in einem Lande blühe, in dem der „Ackerbau im Flor ist:„ so würde diese Aussicht allein belohnend für mich seyn, indem sie eine dem Ackerbaue

durchaus günstige Aussicht eröffnen muß; besonders, da die Wahrheit dieser Behauptung, durch so mannigfache ältere und neuere Vorfälle, als Wirkung und Folge jener angewandten, oder, (um des, wegen der bisherigen Geldbegriffe etwa hier angenommenen, irrigen, entgegen gesetzten Systems willen) nicht angewandten Maxime, durch hinlängliche Erfahrungsbeweise völlig bestätigt worden ist. Es kann daher auch kein Staat, der (durch die so verschiedenen Erfolge in der Erfahrung aufmerksamer geworden, und zwar um so aufmerksamer jetzt gemacht, je mehr die Gefahr im Verzuge liegt) seine ferneren Maaßregeln hiernach nehmen zu müssen, und auf richtige, mit der Natur übereinstimmende Begriffe, zum Wohl seiner Bürger, irgend Ansprüche machen zu können glaubt, auf keinen Fall gleichgültig bleiben, sobald die Frage entstehet: ob die bisher vermeintlichen Grundsätze des Ackerbaues auch in der That mit einer richtigen Theorie sich vereinigen lassen, um in dieser Hinsicht bei der Ausübung des Landbaues, zu stets gründlichen Führerinnen dienen zu können? ob und in wie weit die bisherige Theorie auf das in jeder, besonders staatswirthschaftlicher Rücksicht, nie genug zu empfehlende Studium der Natur und auf die Uebereinstimmung mit ihren, meistentheils richtiger als bisher beobachteten Wirkungen sich gründen? ob unter diesen Umständen und den daraus erzeugten staatswirthschaftlichen Begriffen, auf die größtmöglichste Vermehrung des Nationalreichthums in der That wohlthätig hat gewirkt werden können, und welche Folgen, (deren Ausschlag

nun nicht mehr zweifelhaft bleiben kann,) von jenen Maaßregeln zu erwarten gewesen?

Könnte durch diese benöthigte Untersuchung so manchen Vorurtheilen abgeholfen werden; so würde der Gewinn davon sicher nicht unbeträchtlich werden. Vielleicht, daß man alsdenn noch zu jener Einfachheit der Begriffe zurück zu kehren vermögte, nach welcher das Wohl der Unterthanen und des Ganzen, nicht bloß in der (nach einem übel geleiteten, oft ganz falschen Wahne) in Schwäche ausartenden Nachgiebigkeit gegen die geringeren Mitglieder; sondern mehr in ihrem allgemein befestigten Wohle, und in der Sicherheit der Regierungsform, die eine allgemeine Gerechtigkeit zu ihrem ersten Grundsatze gewählt hat, gesucht werden muß. Einer, die wahren Vortheile im Auge behaltenden und wahrhaft bezweckenden Regierung wird die hier allem Uebrigen zur Grundlage dienende Untersuchung in keinem Falle gleichgültig, oder wohl gar nur um deswillen unbehaglich scheinen, weil sie alsdenn von den zeither allgemein geäußerten Vorurtheilen abzuweichen, sich genöthigt sehen würde. Daher besonders das bisher beobachtete politisch polizeyliche Verfahren, welches zwar mit den Begriffen des bisher üblichen Geld- und Merkantilsystems, aber keinesweges mit der Natur und ihren Wirkungen in diesen Angelegenheiten übereinstimmt, mit seinen daraus entstandenen Mängeln und Verirrungen, gewiß näher untersucht und gemildert werden wird. Die Frage: was der Erfolg jener ausgeführten idealischen Entwürfe bisher gewesen, und was für Folgen selbst in dem Lande, welchem diese

Grundsätze zuerst ihr Daseyn verdankten, daraus entstanden? müßte für alle kultivirte Länder gleich wichtig werden. Mit weniger Vorliebe für das bisher befolgte System würde die Untersuchung: ob dem Land- und Ackerwirthe unter den bisherigen Verhältnissen Freiheit und Stärke für den Gebrauch der nothwendigen Kulturmittel, um für sich Nahrung und Wohlstand, dem Staate aber Reichthum und die wirkliche Vermehrung des Einkommens der Erde zu entlocken, gehörig gesichert sind? ferner: ob die Landökonomie, besonders ihr erster Zweig der Ackerbau und Gewinn der Nahrungs- und Erwerbsmittel, als die Ersten aller Bedürfnisse gut oder übel geleitet werde? besonders wichtig ausfallen müssen.

Da, soviel den ersten Fond anlangt, alle übrigen Werke der Industrie von dem Ackerbaue (der allein alle ernährt, ohne von irgend einem etwas zu erhalten, und dessen Ueberschüsse, in der Gestalt von Kapitalien unter die ganze Gesellschaft vertheilt, sie bereichern, beschäftigen und ernähren) abhängig sind; so sollte man auch billig diesen selbstständiger und unabhängiger machen: vornehmlich da er als Theil und Grundlage aller Handlungswissenschaft, (welche die Erzeugung des, entweder durch Manufacturen verarbeiteten, oder des rohen durch das Kommerz exportirten Stoffes hierzu zum Gegenstande hat) so mannigfacher Unterstützung in der That bedarf. Dann würde auch der Landwirth durch keinen unsicheren Gewinn abgehalten werden können, seine Producte und also den Handel selbst unmittelbar zu vermehren. Die Quelle aller Beschäftigung

und des zuerst dadurch möglich zu vergrößernden Zuwachses am Nationalreichthume, würde dann lebhafter fließen, und nicht durch überall angelegten Zwang unbilliger Eingriffe in die Eigenthümsrechte, die doch beschützt seyn sollten, und durch Schwächung der Kulturkräfte, ausgetrocknet werden. Alles dieses sind Untersuchungen, die dem durch Erfahrung belehrten, heller sehenden Politiker so manchen Aufschluß geben; und die auf das, mit dem freien, (selbst bis in das kleinste Detail sich erstreckenden) unverletzbaren Genuß des Eigenthums, enger, als man glaubt, geknüpfte Wohl, und auf den vergrößerten Nationalfleiß, den wahren (und nicht bloß Geld-) Reichthum, so wie auf die von der immer regen, dadurch beförderten Nachfrage nach Beschäftigung abhängenden, richtigen, und in der That nützlichen Volksvermehrung den größten Einfluß haben müssen.

Es scheint nicht nöthig, über den Zweck der vorliegenden Untersuchung und seinen ausgebreiteten Werth noch Worte zu verlieren. Um das so tief eingewurzelte Uebel aus dem Grunde zu heben, ist die, hellere Aussicht eröffnende, nähere Bestimmung und Erörterung der, aller andern Berichtigung voranzugehen nöthigen, wahren Ackerbautheorie nothwendig. Aller Wahrscheinlichkeit nach sollte sie denen besonders willkommen seyn, die sich in die Verwirrung der jetzt herrschenden Begriffe mehr als jemals verstrickt glauben, und denen daher nur ein schwacher Schimmer von Hoffnung entgegen leuchten will; so wie auch denen, die das Unbestimmte und

Unsichere der bloß practisch empirischen Wirthschafts-führung zwar bisher gefühlt und eingesehen haben, doch aber auch zugleich von der Unanwendbarkeit der gewöhnlichen Feldbautheorie, (die sie für das gemeine Leben so ganz unbrauchbar gemacht und sogar verrufen hat) nicht ganz überzeugt worden sind. Die Wichtigkeit und der große Umfang des landbaulichen Wirkungskreises, der oft so ganz verkannte Werth, den diese auf alle übrige Nahrungswege (wenn dadurch nützliche Thätigkeit bei dem Landbaue besonders bewirkt werden, und zugleich so mannigfache beträchtliche Hindernisse von selbst hinweg fallen sollten) äußert und vertheilt, verdient in der That eine genauere Untersuchung, als bisher unter veränderten Umständen je hat bewirkt werden können. Wie viel die Landwirthschaft zu dem Nationaleinkommen beitrage, und wie in jeder Hinsicht wichtig und über alles Andere hervorragend sie sey, haben die Berechnungen großer politischer Arithmetiker (obgleich gerade nicht solcher, die nur in dem bloßen Gelde, in der Zahl der Bewohner eines Landes, oder auch in seinem Flächeninhalte Größe und Glück fanden) z. B. eines Art. Young und anderer Neuerer zur Gnüge bewiesen. Sie zeugen nächst der Erfahrung von der unläugbaren, obgleich wenig oder doch nicht in ihrem vollen Glanze anerkannten Wahrheit: daß der Ackerbau und dessen verbesserte Kultur die wesentliche Quelle der hohen Stufe des Glückes sey; so wie seine zuverlässige Fortdauer und zunehmende Beschäftigung bei den reichsten Nationen unsers kultivirten Welttheils dadurch allein veranlaßt worden ist.

4. Was den Inhalt gegenwärtiger Ackerbautheorie anbetrifft; so beruhet dieser zwar anfangs auf einer Hypothese: dieser Umstand kann aber ihrem Werthe auf keinen Fall im Wege seyn, in so fern Untersuchung und Zeit sie nur als wahr gedacht und richtig erfunden bestätigen.

Ich zweifle indessen nicht, daß man in dieser Schrift noch verschiedene Lücken entdecken könne und werde. Wenn jedoch nur die Aussicht bleibt, daß jene Mängel mit der Zeit ergänzt, übrigens aber wahr und gewiß befunden werden; so ist meine Mühe sicher nicht ganz umsonst. Groß würde der Gewinnst seyn, wofern in den zuerst hier angegebenen Grundzügen nur Wahrheit und Natur mit der ihnen so eigenthümlichen Stärke liegen, und auf dem hier vorgezeichneten Wege die Veranlassung zu immer bestimmter und reichhaltiger ausfallenden Beobachtungen gegeben wird.

In der vorliegenden Untersuchung über die vornehmsten Gegenstände der Ackerfruchtbarkeit soll daher nachfolgende Schrift im ersten Theile handeln:

I. Von den zu der Ackerfruchtbarkeit erforderlichen Eigenschaften und zwar
   a) Von dem Graswuchse überhaupt
   b) Von der Temperatur überhaupt

II. Von den Mitteln, die Fruchtbarkeit einem Acker zuzuwenden. Nächst den bereits zuerst und überhaupt angeführten beiden Gegenständen
   a) Vom Dünger;
   b) Von der Anwendung des Düngers insbesondere;

c) Von der Ackerbereitung, dem Brennen, Wäſſern und andern hiezu gehörigen Mitteln, zur Beförderung des Endzwecks der Ackerfruchtbarkeit durch das Verbeſſern und Erneuern des Graswuchſes;

d) Von der natürlichen und künſtlichen Erzeugung und Vermehrung des Graswuchſes überhaupt.

III. Von der Anwendung der erhaltenen Ackerfruchtbarkeit zu der Erzeugung des Getraides:

a) Von dem Erdboden und ſeinen natürlichen Eigenſchaften;

b) Von der Bearbeitung, der wirklichen Gährung und Fäulniß-Erregung;

c) Von den bei dem Feldbaue zur Benutzung des erzeugten Graswuchſes brauchbaren Mitteln insbeſondere.

Noch ſoll in verſchiedenen Kapiteln von den zufolge der zuvor erläuterten Grundſätze nöthigen Eigenſchaften und Beſtandtheilen eines zu erwählenden, den Local-Verhältniſſen eines Guthes angemeſſenen Ackerſyſtems gehandelt, und mit der diesfälligen Anwendung, Ueberſicht und Beſchluß der zweite Theil beendigt werden.

Die Behandlung nach den Regeln der Kunſt, bei dem Pflügen, Säen, Erndten und andern Acker- und landbaulichen Arbeiten, die Beſchreibung der Acker-Inſtrumente und ihre ſchulgerechte Behandlung, ſo wie die durch practiſche Uebung und Erfahrung beſtätigten Handgriffe, oder den mehr mechaniſch empiriſchen Theil des Ackerbaues übergehe ich wie billig: indem

hiervon lehrreiche Schriften ohnedem zur Gnüge vorhanden sind. Das diesfalls oft genug Gesagte hier wieder abzuschreiben, halte ich aber in der That für überflüssig. Allein in sofern werde ich mir eine Abweichung von diesem gemachten Vorsatze erlauben, als dieselbe, dem gegenwärtigen Plane gemäß, um diese Theorie vollständig erläutern zu können, nöthig scheinen wird. Desto mehr soll hingegen der politisch wissenschaftliche Theil des Landbaues für sich betrachtet, (wovon jedoch der gemeine Landmann, der nur selten nachzudenken pflegt, vielmehr nur das pflanzet und säet, was der Andere auch gepflanzt und gesäet hat, oft ziemlich eingeschränkte Begriffe zu haben pflegt, und durch ein dergleichen Verfahren sein geringes Nachdenken offen zu Tage zu legen gewohnt ist,) das Ziel unserer vorgesetzten Prüfung bleiben.

Schon die Worte: Graswuchs und Temperatur zeigen an, daß ich verschiedene bisher nicht gewöhnliche technische Kunstwörter, der Deutlichkeit wegen, um die mit der Vorstellung verbundenen Begriffe richtig zu bezeichnen, anzunehmen mich genöthiget gesehen habe. Ohnfehlbar wird das Meiste auf den Grund ankommen, der gleich anfangs bei dieser Theorie gelegt worden ist. Da Natur und Ausübung von so großer Verschiedenheit sind, so wird überdies Niemand

*) Wie ich übrigens das Wort Graswuchs gebraucht habe, zeigt der erste Abschnitt, so wie die weitere Ausführung. Nur muß ich ein für allemal dabei erinnern, daß ich darunter nie eine Düngerart, wie man sonst etwa wohl glauben könnte, habe verstehen wollen.

die Unmöglichkeit, alle jene nur irgend denkbaren Fälle im Voraus bestimmt zu haben verlangen. Nächst dem, da die zur Uebersicht nothwendige Kürze und Gedrängtheit ihren großen Werth hat, so bleibt diese Schrift auch, ihrem vorgesetzten Zwecke getreu, stets innerhalb der Grenzlinie der aufgestellten Theorie; von welcher der zweite Theil eigentlich die nähere Anwendung enthalten soll.

Weit mehr würde es auf die Eintheilung und Verbindung der aus dem zuerst angenommenen richtigen Standpuncte und dadurch erhaltenen Uebersicht herzuleitenden Sätze unter sich ankommen; wenn nehmlich die verlangte theoretische Gewißheit hinlänglich erläutert und in allen Fällen daraus erkannt werden sollte, zugleich aber auch alle Nebenumstände mit in Anschlag gezogen würden: z. B. die besondere oder zufällige Beschaffenheit des Klima, der Atmosphäre, der örtlich, da oder dorthin erhabenen oder vertieften Lage, der Erdart, vorzüglich aber der das Jahr hindurch einfallenden gewöhnlichen oder ungewöhnlichen Witterung, und so mehrerer von Aussen her entstandener nützlicher oder schädlicher und zufälliger Ereignisse.

5. In Hinsicht auf die Folgen, die diese Ackerbau-Theorie haben könnte, erwähne ich hier nur soviel: daß, wenn die Wirkung für die Praxis des Ackerbaues sichtbar und anwendbar seyn, und daher der gesuchte Zweck, wenn auch erst spät, erreicht werden sollte, man auch alsdenn von selbst immer mehr einsehen lernen würde, wie und wo man bisher gefehlt habe. Man würde alsdann besonders begreifen, daß die

gewöhnliche jetzt übliche Theorie oft ganz falsch, unanwendbar war; und nur zu jenen Fehlschlüssen verleiten mußte, die für die Oekonomie nicht allein überall von bleibendem Nachtheile wurden, sondern auch, (da sie zu noch anderen Vorurtheilen und irrigen Begriffen des bürgerlichen Lebens den ersten Grund gelegt und die Veranlassung gegeben hatten) den Knoten der Verwirrung in den bisherigen und besonders neuerlichen Begriffen, statt ihn aufzulösen, nur immer enger zu schürzen vermogten.

Es würde dann vielleicht das scheinbare Räthsel in Zukunft gelöst werden können, warum die Oekonomie und besonders der Ackerbau so geringe und unbedeutende Fortschritte in der Kultur neuerer Zeiten machte, und weshalb die wissenschaftlich theoretische Behandlung dabei so ganz aufgegeben zu seyn schien? Auch würde man es erklärbarer finden, warum die gründliche und bloß practische Kenntniß des Landbaues, (die der Ackerwirth bisher in dem Erdboden und in seinen besonderen Abarten allein suchen und theoretisch erforschen zu müssen vermeinte, dadurch aber zu immer größerer Verwirrung Anlaß gab,) nur allein in der dem Locale mehr als bisher angemessenen Behandlung gesucht werden müsse? und wie sie auch noch überdies von ganz anderen Umständen, die ihren unvermeidlichen Einfluß darauf äußern mußten, beinahe immer abhängig blieb?

Wie ungemein wichtig könnten die Folgen nicht werden, wenn dadurch so mancherlei Vorurtheile, als solche, laut bestritten, anerkannt würden? und wenn Er-

fahrung (allein genommen, dem ausübenden Landwirthe eben so nachtheilig als jene bisher unterhaltenen Vorurtheile selbst) nicht mehr, wie zeithero, zu einseitigen Folgerungen ohne gründliche Einsicht, und daher nur zu Ungewißheiten und Fehlschlüssen verleiten könnte? Wenn durch Hülfe der richtigen Theorie der Landbau und die ganze Oekonomie erweitert, und durch vergrößerte Wiederherstellung ihrer bisher verlornen Kräfte wahrhaft befestigt werden sollten: wenn Wohlfahrt, Reichthum und innere Stärke der Staaten (in so fern nehmlich diese nicht das Werk des bloßen Zufalls oder eines besonderen Zusammentreffens glücklicher Umstände und günstiger Verhältnisse allein verbleiben, und alle andern bisher erhaltene und gehabte Vortheile nicht umsonst und ohne Wirkung werden sollen) so sehr, ja, wie nicht zu läugnen ist, ganz von dem Landbaue abhängen: so würden die Folgen allerdings erwünscht seyn und auf frohere Aussichten von zukünftigem Wohle und Glücke hindeuten müssen.

Die in jedes Landwirthes Lage größtmöglichsten Verbesserungen, die mit dem Nationalreichthume zugleich zunehmende Erweiterung derselben, der steigend und anhaltend vermehrte Landertrag, (die Ländereien mögen nun übrigens gut oder nur von geringerer Beschaffenheit seyn,) die der Natur angemessene bestimmte Anwendung dieser Grundsätze, alles dieses würde sichere Folgen auf das Gedeihen der Länder selbst haben. Der reichlich lohnende Endzweck liegt in der, wegen bisheriger Einschränkung der Oekonomie, nur selten ausführbar oder möglich gewordenen Auflösung dieses Postulats,

wobei das gemeine Weſen ein doch innig damit verbundenes Intereſſe zu haben ſcheint.

Es iſt dabei ſicher verdienſtlich und nicht ohne Nuzzen, wenn (um die Natur in ihren Wirkungen zu erklären,) ſelbſt mehrere Arten von Theorien, die ſich jeder nach der ihm eigenen Anſicht und Urtheilskraft etwa zu entwerfen und zu ordnen ſucht, aufgeſtellt werden. Durch Vergleichen, Einwürfemachen und deren Beantwortung wird der anfangs nur ſchwach und gleich der Dämmerung des anbrechenden Tages ſchimmernde Schein von Wahrheit zulezt zum Lichtſtrahl der Gewißheit.

Die Geſchichte der Erfindungen giebt uns ſo manchen Stoff hierzu, und ſie hat keinen Mangel an Beiſpielen, nach welchen wir (wie z. B. bei der Aſtronomie) die endlich wahrſcheinliche Entwickelung des Schickſals des Ackerbaues und die Aufklärung deſſelben durch eine berichtigte und der Natur völlig angemeſſene Theorie mit Gründen hoffen und erwarten dürfen. Der bisher dem Landbaue vielleicht nicht mit Unrecht gemachte Vorwurf, daß er eine Kunſt ſey, die weniger als irgend eine andere Vernunftſchlüſſe zum Grunde habe, kann unmöglich demſelben allein und fortdaurend eigen ſeyn. Hat die neue aufgeſtellte Ackerbau-Theorie eine mehr als gewöhnliche Uebereinſtimmung in ſich ſelbſt; laſſen ſich ſo viel veränderte Erſcheinungen in der Reihe der Erfahrungen durch ihre Hülfe leichter erklären, ihre muthmaßlichen Wirkungen auffinden und hinlängliche der Natur angemeſſene Gründe ihrer Entſtehungsurſachen angeben; ſo iſt ſie auch auf jeden Fall

schätzbar, sie mag übrigens die Richtige, oder nicht ganz die Richtige seyn. Ist sie das Erstere, so ist allein die getreue Nachzeichnung der überall zusammenhangenden und in ihren Resultaten immer übereinstimmenden Natur erforderlich. Diese richtige Theorie ist dann auch als einzig mögliche ächte Ausgeburt durchdachter Erfahrungen selbst, über so mancherlei mißverstandene oder bloß vermeintlich richtige Erfahrungen, so wie über die sonst vorgeschriebenen, compilatorischen Regeln hinaus. Da es hier vorzüglich auf Grundsätze ankömmt, so wird man dadurch in den Stand gesetzt, das Wahre von dem Falschen abzusondern, und jede nachherige, selbst auf einem und demselben Ackerstücke, Jahr für Jahr veränderte Erfahrung (bei genauerer Untersuchung aller dabei vorgefallenen Umstände,) sich deutlicher machen und erläutern zu können, die begangenen Fehler aber vermeiden zu lernen. Tritt aber der andere Fall ein; diese Theorie ist unrichtig und der Natur nicht gemäß, ob sie gleich verschiedene nicht unwichtige Wahrheiten enthielte: so stiftet sie wenigstens auch dadurch schon Gutes, daß sie die Veranlassung giebt, dem vorgelegten und diskutirten Gegenstande besser nachzudenken, ihn von einer anderen Seite zu beleuchten und das Wahre, (was bei der gemachten Voraussetzung darin nothwendig liegen muß,) zu einer vollkommneren Theorie zu benutzen. Geschieht der letzten Forderung kein Genüge, so kann sie aber auch auf dieselben Irrwege zurückführen, und sogar schädlich werden; wenn sie, wie dies bisher der Fall war, bloß Schein für sich hat; weder eine genaue Untersuchung verträgt, noch auch

ſich zu einer gründlichen Führerin in allen vorkommenden Fällen eignet, und daher nur immer auf Abwege leiten muß. Zu unſerem Glücke iſt die große, herrliche Natur ſo übereinſtimmend in ihren Verrichtungen, Wirkungen und ihren Hülfsmitteln, daß, wenn man nur nicht ſelbſt der Wahrheit den Schleier der Vorliebe für ſeine eigene angenommene Lehre vorhält, dieſe bei näherer Prüfung ſogleich Blößen giebt, die nur Vorurtheil, hergebrachte Meinung und muthwillige Vernachläſſigung der beſſeren Ueberzeugung zuzudecken vermögen.

6. Noch einige vorläufige Erinnerungen ſind es, deren zu erwähnen ich hier für nöthig gehalten habe. Sie betreffen die Schrift ſelbſt und einige dagegen vorläufig zu beantwortende Einwendungen. Vielleicht, daß die beträchtlichen Abweichungen, die ich mir bei dieſer Materie und bei den über ſie zu gebenden Erläuterungen erlauben muß, den Meiſten auf den erſten Anblick gewagt und bisweilen ſonderbar ſcheinen werden. Auch iſt es möglich, daß die Unterſuchung der Fruchtbarkeit eines Landes, ſowohl in Hinſicht ſeiner natürlichen ihm eigenthümlich gemäßen Beſchaffenheit, als auch in Rückſicht ſeiner ſpäterhin durch Kultur und Kunſt erhaltenen Eigenſchaften, (deren Daſeyn oder Mangel die Fruchtbarkeit oder das Nichtgerathen der meiſten Ackerproducte und insbeſondere der Getraidearten zur Folge hat) uns keine neue und bisher unbemerkte Gegenſtände aufſtellen dürfte. Dieſe Bemerkungen ſollen indeſſen ihrer Richtigkeit in der theoretiſchen Darſtellung (worauf, wie ich glaube, es am meiſten ankommen muß) im Ganzen nichts benehmen.

Intereſſe und Wichtigkeit des Gegenſtandes verbürgen die dabei anzuwendende Vorſicht. Dabei erachte ich es für ein gutes Zeichen, das für die Richtigkeit der hier aufgeſtellten Ackerbau-Theorie beſonders zu ſprechen ſcheint, daß ich ganz bei deutlichen und verſtändlichen Erklärungen habe ſtehen bleiben können. Um ſo freier werde ich mich deshalb gegen allen, ſonſt ſo gewöhnlichen, oft nur in geheimnißvolles Dunkel gehüllten Wortprunk der bisherigen theoretiſchen Oekonomie und ihrer, die Grundſätze des Ackerbaues beſonders vortragenden Schriftſteller erklären. Dieſe bald ziemlich lakoniſchen, bald ganz unverſtändlichen Erläuterungen, womit man zeither oft nichts weniger als richtige, der Vorſtellungsart ihrer Verfaſſer mehr als der Sache ſelbſt anpaſſende Begriffe zu verbinden wußte, fand ich dabei völlig überflüſſig und mehrentheils nutzlos. Ohne den Einſichten dieſer Schriftſteller nur im Geringſten zu nahe treten zu wollen, (da bloß der falſche Geſichtspunct, von dem ſie ausgingen, ſie zu einer falſchen Anſicht verleitete) geſtehe ich jedoch, daß es mir immer Mühe gekoſtet habe, mich mit ihren Vorſtellungsarten zu vereinigen oder zurecht zu finden; beſonders alsdann, wenn Ausdrücke und Kunſtwörter, (z. B. über Bodenarten) vorkamen, die ihre Entſtehung oft abwechſelnden Rückſichten und Provinzial-Benennungen zu verdanken hatten. Sollte man nicht ſicherer zu Werke gehen können, wenn man vorher allein die Natur und ihre unverkünſtelten Wirkungen deutlicher zu machen, und ſo weit ſolche zur Sache gehören, (mit der demüthigenden Erinnerung, daß ganz in das Innere der

Natur kein erschaffener Geist zu bringen vermöge) in helleres Licht zu setzen sich bemühte; ehe und bevor man bloß wenig deutliche, eigen erfundene, meistentheils ganz unwahrscheinliche Hypothesen und selbst gewählte ausgesuchte dunkle Worte, (mit zwar scheinbarer Ordnung, aber auch mit zur Sache selbst desto mehr beitragender Verwirrung) annimmt?

Unter diese Rubrik würde ich so mancherlei bringen: z. B. die gewöhnlich veraltete Erklärung nach den vier Elementen; selbst die so häufig gebrauchte, in sich widersprechende Lehre von der Nahrung der Pflanzen, die aus Salz und Oehl und daraus zusammengesetztem seifenartigen Safte bestehen soll, nicht ausgenommen; so wie den diesen Vorstellungen angemessenen Gebrauch des, nach den Bestandtheilen mehr oder weniger öhligten Düngers; die der bisherigen Theorie allein angemessene, aber ganz irrige Erklärung über vorgebliches sogenanntes Schwängern der aufgerissenen Erde durch Sonne und Luft, wenn dem Acker alle übrige zur Fruchtbarkeit erforderlichen Eigenschaften, besonders aber die richtige und seiner Natur angemessene Behandlungsweise, als die erste Grundlage dazu, doch fehlen; und endlich das mit ganz falschen Vorstellungen verbundene und zu nachtheiligen Maaßregeln verleitende Wort: Ruhe des Landes u. s. w. Alle diese Dinge sind mehr schicklich und brauchbar für den, der sich bei seiner eigenen Weise und dem gewohnten Herkommen damit zu behelfen weiß, als demjenigen in der That nützlich, der sie als abgenutzt, unbrauchbar ansehen muß, und, indem er sie mit geläuterten Begriffen so wenig überein-

ſtimmend gefunden, ihnen einen ſchicklicheren Platz in der ökonomiſch-politiſchen Polterkammer, in Geſellſchaft ſo vieler Machtſprüche des vom Aberglauben und Vorurtheilen umgebenen gemeinen Landmannes, zu wünſchen, Gründe für ſich hat. Die Urſachen, warum ich dieſer Meinung beitrete, ſollen in der Folge durch gegenwärtige Schrift ſelbſt klar und deutlicher gemacht werden.

Noch könnte man mir vielleicht einwenden: daß der practiſche Ackerbau allgemein angenommen, nicht weit zurücke ſey, und daß er große Fortſchritte auch in Deutſchland, der Pfalz, in Franken, in den Niederlanden u. ſ. w. gemacht habe. Darauf antworte ich: daß der Ackerbau überhaupt (einzelne Fälle etwan ausgenommen) immer noch ſehr weit zurück ſey, kann wohl nicht geleugnet werden. Darüber darf man ſich auch gar nicht verwundern, wenn man alle widrigen Umſtände, Vorurtheile und ſonderbare, vermeintlich richtige Behauptungen und Anſtalten, die mehr zum Nachtheile des Ackerbaues, als zu ſeinem Glücke gereichen mußten, und bis jetzt als unüberſteigliche Hinderniſſe noch immer in dem Wege liegen, überdenkt. Beſonders habe ich nie bezweifelt, daß der Ackerbau auf gutem Lande nicht practiſch beſſer und ſeiner Natur ohnſtreitig gemäßer behandelt werde; ungeachtet auch hier die Behandlung ſelten oder nie fehlerfrei genannt werden mag. Die bisherigen Ackerbau-Grundſätze waren nehmlich, in Anſehung des Practiſchen ihrer Ausübung, allein auf gutem Getraidelande anwendbar. Geringes oder trockenes Land wurde dabei offenbar verringert.

Wo der Ackerbau in Mecklenburg, Holstein, einigen Districten der Niederlande und im Auslande, besonders in England, in den meisten Gegenden der Lombardey, einigen Landstrichen des südlichern Frankreichs und in einem kleinen Districte des Elsaß, in Ansehung des Practischen überhaupt Fortschritte gemacht hatte, so betraf dies daher nur jederzeit Gegenden, die einen natürlich guten Boden schon vorher besaßen. Dies hinderte jedoch keinesweges, daß bei weitem der größere Theil eines guten Bodens einer durchaus elenden Kultur unterworfen blieb. Nun wird aber doch Niemand Grundsätze des Landbaues, die nicht auf gutes sowohl, wie schlechtes Land gleich anwendbar gefunden werden, für die richtigen und einzig wahren halten wollen. Die bisher gewöhnlichen theoretischen Grundsätze, welche auf tiefen oder guten Boden meist sehr anwendbar waren (ohnerachtet nie so anwendbar, als sie bei mehr, auch theoretisch gründlicher Einsicht sonst hätten seyn können) sind es aber in geringerm Boden ganz und gar nicht. Vielmehr wurden die wenigen practisch gut behandelten Districte im geringen schlechten Lande, in dem sandigten Theile von Holstein, Mecklenburg und der Englischen Grafschaft Norfolk, offenbar nach ganz andern, der gewöhnlichen Ackerbautheorie widerstreitenden, und zwar bloß nach practischen Erfahrungssätzen, keinesweges aber nach allgemein gebräuchlichen theoretischen Feldbau-Grundsätzen behandelt. Hierin liegt nun vornehmlich der Grund von der Unächtheit und wenigen Anwendbarkeit der bisherigen Ackerbau-Theorie. Eine gute, nicht bloß practisch, sondern auch

theoretisch richtig geführte Landwirthschaft, so wie die vorzügliche Brauchbarkeit ihrer überall anwendbaren Grundsätze, offenbart sich nicht allein im guten Lande, sondern mehr noch im geringen Boden, um vollkommen genannt werden zu können. Auch habe ich bereits erinnert, daß der Gegenstand dieser Schrift, wie der Titel derselben klar zeigt, nicht sowohl das Praktische des Landbaues, (gegen welches überhaupt nicht soviel zu erinnern seyn würde), als vielmehr die Erörterung betreffe, daß gegen die bisherige grundlose Theorie viel eingewendet werden könne: so wie, daß die noch unausgebildeten Fortschritte der Letzteren stets die Veranlassung zu der so sehr dadurch zurückgehaltenen Vervollkommnung des Landbaues überhaupt wurden. Beispiele von gutem Boden lassen sich aber keinesweges für geringeres Land, sogar selbst nicht einmal für besseres gründlich aufstellen, wenn die Behandlung, wodurch jenes, das gute Land, hauptsächlich fruchtbar blieb, oder wurde, bei dem geringern Lande in Ansehung der dadurch nothwendig gewordenen Wirkung und Folge doch durchaus verschieden ausfallen muß. Die Anwendbarkeit von dergleichen Beispielen kann daher auch, den bisher gehegten Meinungen und Urtheilen völlig entgegen, keinesweges für gültig angenommen werden.

Es ist übrigens nicht bloß die Verbindlichkeit jedes einzelnen producirenden Staatsbürgers, die zur Verbesserung des Landbaues ermuntern muß; (eine Verbindlichkeit, der er sogleich, als er in den Stand der Landguthsbesitzer trat, stillschweigend huldigte; zugleich ein Gedanke, der auch mich bei der Ausarbeitung die-

ser Theorie leitete): sondern es ist vielmehr das größere Staatsinteresse und der sich immer weiter verbreitende Nutzen, den das gemeine Wesen aus dieser reichen Quelle (vermittelst des durch den verbesserten Ackerbau erhaltenen Gewinnes an Nahrungsmitteln und des unverbrauchten Ueberschusses derselben) schöpfen kann: wodurch alsdann der Staat durch die auf diese Weise fortgesetzte Vergrößerung des Nationalreichthums mehr Gold und Silber als gewöhnlich zu erkaufen, und vermittelst der so erweiterten Vermehrung der Erwerbszweige dem Fleiße und der allgemeinen Beschäfftigung beförderlicher zu werden suchen wird; wodurch dann ein Staat allein schon seine Erhaltung, Glück und Dauer auf immer zu begründen im Stande seyn kann.

I.

Von den zu der Ackerfruchtbarkeit erforderlichen Eigenschaften.

a. Vom Graswuchse überhaupt.

Man schenke den Verrichtungen der Natur nur einige Aufmerksamkeit: so muß sich die Bemerkung unseren Sinnen ganz unvermeidlich aufdringen, wie geschäftig diese Natur ist, bald zu bilden, und bald — wieder zu zerstören. Die aufgelöseten Bestandtheile, Trümmern und Ueberbleibsel sind zu dem Grunde des Daseyns eines neuen Naturkörpers unaufhörlich bestimmt, dessen Existenz davon oft ganz abzuhängen scheint. Thierreich und Pflanzenreich ernähren einander und tragen wechselseitig zu ihrem guten Gedeihen bei. Das Mineralreich allein scheint mehr zu geben als zu erhalten. Besonders im Pflanzenreiche unterstützen die Veränderungen der Luft, der Atmosphäre und die verschiedenen Abwechselungen der Tages- und Jahreszeiten, das ganze Geschäft, und erhalten vornehmlich durch die alles belebende Sonne den meisten Betrieb ihrer Nahrung und guten Wachsthumes.

Dies ist der beständige Gang der Natur, wobei faule Gährung immer die Hauptsache bleibt, welche stets von neuem angefangen und wieder beendigt

wird. Man würde daher sehr unrecht handeln, wenn man die Natur hierin meistern und sie in eingebildete Gesetze zwängen wollte: ihr Wille, der seinen Grund in der weisen Zweckmäßigkeit ihrer Einrichtungen hat, läßt sich zwar beobachten, öfters wohl leiten, nicht aber läßt sich ohngestraft ihm widerstreben. Genauer Forschungsgeist kann ihre verborgenen Wege ausspähn, nicht aber ihr Wesen umändern.

§. 1.

Eine Frage, die so geringfügig und unbedeutend sie auch scheinen dürfte, uns vielleicht zuerst und sicher zu dieser lichtvollen Einsicht führen könnte, wäre vielleicht folgende:

Was geräth bei der Ackerbearbeitung wohl in faule Gährung? der Erdboden an sich (von dem doch Niemand, der ihn als kalten todten Körper betrachtet, mit Grunde wird behaupten wollen, daß er der Gährung oder Fäulniß unterworfen sey —)? oder die damit oft innigst verbundenen, theils in verwesetem theils noch gesundem Zustande sich befindenden Graswurzeln, oder vielmehr überhaupt alles das, was von vegetabilischer Natur darinnen etwan anzutreffen seyn mögte?

Die Beantwortung dieser Alternative wird ohnstreitig auf den letzten Gegenstand fallen, und man wird vorerst zugleich ohne Mühe überzeugt werden, daß darin auch die Fruchtbarkeit eines Ackers überhaupt und eigentlich zu suchen seyn müsse: nehmlich (wenn dieser allgemeine Kunstausdruck anders gültig genug ist, und hier Platz finden darf) in dem Graswuchse, mittelbar und

durch Hülfe der faulen Gährung, welche letztere aber ihre Bestimmung und den Grad ihrer Wirksamkeit von einer weiter hin zu gedenkenden zwoten Grundkraft, durch welche die Natur hauptsächlich zu wirken gewohnt ist, erhält. Ohne diese beiden Gegenstände, Graswuchs und Gährung läßt sich keine nützliche Bearbeitung und also auch kein Getreide- oder Fruchtbau denken.

Die Erfahrung kann uns hierüber am sichersten belehren. Man untersuche alle nur erdenkliche Feldeintheilungen und Ackerordnungen; so wird man finden, daß zuletzt der Graswuchs (in welcher Gestalt es auch seyn mag) und die dadurch veranlaßte Gährung selbst in den von der Natur im Voraus bestens bedachten Böden wenigstens in Etwas befördert seyn muß, im Fall je etwas Bestandhaltendes nützlich bewirkt werden, und der Acker nicht bloß geringes Stroh und Unkraut, statt reichlicher Erndten, zuletzt liefern soll.

Das Wort Graswuchs, dessen ich mich in gegenwärtiger Schrift als eines (wie gedacht) allgemeinen Kunstwortes öfters bedienen will, scheint mir hierbei nicht ganz unpassend gewählt zu seyn. Nicht allein darum, daß dieser Ausdruck den Ideen und Begriffen des größeren Theils der Oekonomen über diesen Gegenstand vollkommen angemessen zu seyn scheint, sondern auch in noch anderer Rücksicht bin ich geneigt, diesen noch ungewöhnlichen technischen Ausdruck in dem gegebenen Sinne für nicht ganz undienlich zu halten. Das bekannte Wort: Ruhe des Ackers, ist zu einseitig, erschöpft den zum Grunde liegenden Begriff nicht, und

giebt überdies nur zu unrichtigen Vorstellungen Anlaß; wie ich noch zeigen will. (§. 188. —)

§. 2.

Der Graswuchs also wird, wie bereits erinnert worden, in der weitesten Bedeutung hier angenommen. Nicht bloß der durch den neuerlichen Graswuchs erst entstandene Theil, sondern die ganze vollständige Summe dieser Theile ist darunter begriffen; alle Fasern und pflanzenartigen, der Gährung und Fäulniß fähigen, darin schon ehemals, oder jetzt erst befindlichen Ueberreste des Gras- und Pflanzenwuchses überhaupt. Man versteht darunter sehr leicht die ganze sogenannte Dammerde, Faul- oder Rasenerde, oder die obenaufliegende und sich von dem übrigen Boden sehr auszeichnende besondere Erdschicht, welche ihren bezeichneten Ursprung, größtentheils aus den ältesten Zeiten her und durch die muthmaßlichen Wirkungen der Natur entstanden, nachher erhalten hat.

§. 3.

Diese Entstehung verdankt die Dammerde ohnstreitig:

a. bald, besonders in Ansehung der Grundlage, ehemaligen Ueberschwemmungen der Meere und Ströme und den dadurch veranlaßten schlammigten oder meist vegetabilischen Niederschlägen, die unsere ebenen und vertieften Flächen oft so sehr characterisiren: theils auch

b. Dem, unter der in einem waldigten unbebaueten Lande oft so gewöhnlich feuchten Atmosphäre, wohlgenährten und in den ältesten Zeiten lange un-

unterbrochen gebliebenen natürlichen Graswuchse. Um uns, eine deutliche Vorstellung, wie die Natur hierbei eigentlich zu Werke ging, zu machen, dürfen wir nur die Berichte, welche Kalm, ein reisender Schwede, uns von dem Zustande der Nordamerikanischen Landwirthschaft im Jahre 1749 giebt, anhören oder nachlesen. Nachdem er den Zustand der dasigen von gebohrnen Engländern geführten Landwirthschaft als äußerst schlecht und so beschreibt, daß er den Charakter des englischen Landwirthes, der in allen Zweigen des Landbaues einen so wohl erworbenen Ruhm besitze, nicht habe wieder erkennen können; so führt er noch folgendes hierbei an: „das Vieh stürbe beinah vor Hunger, weil alle die, nur ein Jahr dauernden, Grasarten längst schon durch die zeitige Abhütung im Frühjahre, die weder Blüten noch Saamen von ihnen zu Stande kommen ließe, ausgerottet worden. Diese einjährigen Gräser wären ehedem in diesem Theil von Amerika so vortrefflich gewesen, daß, als die Europäer sich daselbst festgesetzt gehabt, sie sehr dicht und 3 bis 4 Fuß hoch gewachsen wären. Ein Stück Wiese, sagt jener Verfasser, das zur Zeit, als er schrieb, nur kümmerlich eine Kuh ernähren konnte, würde nach glaubwürdigen Zeugnissen in vorigen Zeiten 4 ernährt haben —; und Kühe, wovon jede 4mal so viel

Milch, als eine der gegenwärtigen gegeben hätte.

Wir dürfen uns daher gar nicht wundern, oder es darf uns auch keinesweges unglaublich vorkommen, indem wir von unserm gegenwärtigen, oft schlechtem Graswuchse auf den in ältesten Zeiten statt gehabten zurückschließen: wie es möglich gewesen sey, daß die Natur, durch den natürlich freien Graswuchs, in jenen Zeiten, eine oft so beträchtliche Dammerde ansetzen und damit solchen Erdboden, der heut zu Tage oft wenig oder gar kein Gras zu tragen Neigung bezeigt, dergestalt nur uns zu unserm jetzigen größten Vortheile bereichern konnte?

Daß dieser Fall nicht überall so, und auf gleiche Weise statt gehabt; desgleichen, warum diese Dammerde, durch den natürlichen Graswuchs an einigen Orten viel, an andern aber wieder wenig oder nichts gewonnen, wird der folgende Abschnitt deutlicher und einleuchtender machen.

c. Scheinen auch Erdquellen, die entweder stets oder nur periodisch Wasser gaben, die Veranlassung zur Erzeugung der Dammerde in vielen Fällen geworden zu seyn. Dadurch entstanden die sogenannten Torfmoore, Brücher oder Sümpfe; woraus, bei oft mehr oder weniger von selbst erfolgten, oder veranlaßten Austrocknung, gleich den übrigen 2 genannten Entstehungsarten, unsere heutigen Aecker, noch mehr aber Wiesengründe, auf diese letzt gedachte Weise hervorkommen. Oft wurde der Ablauf der diese Sümpfe

erzeugenden Quellwäſſer, vielleicht, weil ſie nur ſparſam oder auch nicht ſtets floſſen, durch die daſelbſt ſich eingefundenen Wäſſer und Torfpflanzen verſtopft und gehemmt. Die Zunahme und Ausbreitung dieſer Grastheile, (welche endlich, der ſich immer mehr einſaugenden Näſſe und kalten Temperatur wegen, oft dem alle Lücken ausfüllenden Mooſe zuletzt Platz machten), wurde ſtets größer. Zuletzt brachten ſie eine eigene für ſich beſtehende, feuchte Atmosphäre zuwege, und der Umfang dieſer Torf und Moorpflanzen wurde durch die Länge der Zeit immer größer, und oft ſo groß, daß ihre Ausdehnung ſich endlich ſogar ſpäterhin über die nahe gelegenen, ſchon als Aecker gebrauchten, oder mit Holzung beſtandenen nächſten Grundſtücke verbreitete. Den Beweis hiervon geben uns die auf dem Grunde der Torfmoore wiedergefundenen wirklichen Ackerbeete, die endlich dadurch abgeſtorbenen, umgeworfenen und in den Moraſt oder Sumpf verſunkenen Waldbäume u. ſ. w.

Da, von dieſen Sumpfgegenden immerfort Waſſer eingeſogen und behalten wurde: ſo rührte von dieſem Waſſer und dem Orte der Quelle ſelbſt, die ſalzigte alkaliniſche, oder mineraliſche Beſchaffenheit, die mehr oder mindere Güte des Torfmoores, wozu auch vielleicht oft Ueberſchwemmungen gewirkt hatten, her. Durch das nachher erfolgte Austrocknen, Zurücktreten des Meer- See- Fluß- und Sumpfwaſſers, dadurch,

daß Ströme ihr Bette durch Fortführen der Erde *) (je nachdem dieses von dem mehr oder mindern Fall der Wässer bestimmt worden war) immer tiefer gruben, durch Bebauen, Beackern, Bepflanzen, Anlegung von Gräben, Wässerung u. s. w. würde die Güte oder Tiefe der Dammerde und des Bodens, der zu Aeckern und Wiesen dienen sollte, noch näher bestimmt.

§. 4.

Wenn man auf die Anwendung, der unter der gemeinschaftlichen Benennung Graswuchs begriffenen Theile siehet; so wird in Rücksicht ihrer verschiedenen Bestimmungen vielleicht folgende Eintheilung statt finden können. Nämlich

a. der leicht auflösbare Theil desselben, die Gährung erregende Kraft, (diese beiden Ausdrücke oder Kunstwörter stelle ich hier als Synonyme auf, und ich werde mich bald des einen, bald des andern, nachdem die Deutlichkeit der Sache es erfordert, bedienen) welche zwar nicht ganz, doch wohl größtentheils, durch den zuletzt statt gehabten Graswuchs, z. B. durch das Brachliegen der Felder hervorgebracht und veranlaßt wird. Der jedesmalige Vorrath davon ist theils von der eingeführten, besonders paßlichen oder unpassenden Kulturart abhängig; theils wird dieser auch allein

*) Wo dieser Flußsand oder Erde durch große Flüsse zuletzt ausgeworfen wurde, wie dieses zuweilen bei ganzen Districten und Landschaften der Fall gewesen zu seyn scheint, verwandelte sich nicht selten guter Boden in große untragbare Sand- oder Steinflächen; so daß unter brennendem Sande oft der beste Grund angetroffen werden kann.

und vorzüglich, (nach dem folgenden Abschnitte) von der Temperatur des Erdreichs bestimmt.

b. Der schwer auflösbare Theil (das Caput mortuum ehemaliger Gährungen) Dieser begreift in sich alle von vorhin, sowohl von der zuletzt statt gefundenen Entstehung des Graswuchses nach beendigter Gährung, als von jeher hier noch übrig gebliebenen Pflanzenreste in dem Boden, oder die sogenannte Dammerde; die ihren Ursprung, wie bereits erwähnt, aus dem älteren Zeitraume herschreibt. Diese wurde, entweder durch ihre ansehnlich gemehrte Menge durch den fortgesetzten Graswuchs selbst, oder aber überhaupt durch die gemäßigte Temperatur des Erdreichs bisher noch immer unaufgelößt erhalten.

§. 5.

Beide, sowohl die Theile a, da sie, unter gewissen Umständen, mehrentheils ganz allein, das Gedeihen oder Nichtgedeihen der durch die Kunst hervorgebrachten Kulturvortheile des Landmannes bestimmen; als auch die Theile b, die auch zwar zu dem guten Fortkommen nothwendig, aber mehr das, was man unter der natürlichen Fruchtbarkeit des Erdbodens überhaupt versteht, bestimmen, sind für den gesammten Ackerbau von der äußersten Wichtigkeit.

Von welcher ausgebreiteten Nutzbarkeit besonders die Theile a sind, wie die Menge oder der Mangel derselben mehrentheils die Ackerfruchtbarkeit bestimmt, wie sie der Hauptgegenstand der ganzen Ackerverbesserung und Kultur sind, und wie sie oft ganz von der gut oder

übel getroffenen, der besonderen Natur eines jeden Ackerstückes oder Feldmark gemäßen Einrichtung des Landwirthes abhängen, zeige ich in der Folge dieser Abhandlung, besonders aber im zweiten Theile derselben, ausführlicher: derselbe Umstand findet auch bei den Theilen b statt; besonders in dem Falle, wo dieses Geschenk der Mutter Natur so kärglich vorgefunden wird, daß allerdings ein durch die zweckmäßige Kultur beförderter Zusatz oder Vermehrung dieser Theile zur ersten Regel werden müßte.

§. 6.

Es kann ein Acker durch die Theile b, in der That sehr fruchtbar seiner Natur und Lage nach scheinen, sogar unter andern als den hier anzugebenden Umständen wirklich seyn, und dennoch zum Getreidebaue, durch üble vorhergegangene Behandlung und Kultur (welches bei diesem Erdboden seiner natürlichen Güte wegen aber nicht immer ganz möglich ist) untauglich gemacht worden seyn; weil er der Theile a dabei gänzlich beraubt ist, die Theile b aber vermittelst der Bearbeitung allein nicht so bald hinlänglichen Ersatz zu gewähren im Stande sind.

Im Gegentheile wird ein Acker, welcher keine Theile b besitzt, (eine Erscheinung, die besonders bei magerm Sande sehr häufig vorkommt), in demselben Falle, und bei der häufigsten Bearbeitung für den Getreidebau, nicht allein, weil er auf keine Zubuße durch Hülfe der Dammerde rechnen kann, sondern auch, weil das gute Wachsthum jenes Mangels halber selbst

weniger möglich gemacht werden kann, ganz untauglich gehalten werden müssen.

Den Fall, wo selbst bei gehäuftem Besitze der Theile b keine Fruchtbarkeit an sich, und unter diesen Umständen möglich oder gedenkbar ist, erläutert der folgende Abschnitt über die Temperatur.

§. 7.

Die Theile a werden diejenigen seyn, womit der gemeine Landmann den Begriff des Kunstwortes, Ruhe des Ackers, verbindet, und, ohne sich darüber in weitere Erklärung einlassen zu können, auch wirklich darunter versteht. In der That ist diese sogenannte Ruhe einem Acker, dem guten wie dem geringen, gleich wichtig, dem letzteren nur aber noch ungleich nöthiger und unentbehrlicher. (siehe §. 188 die fernere Erklärung des Wortes Ruhe.)

§. 8.

Wenn ein hinlänglich trockener Acker häufig Theile b besitzt, so nennt man diesen einen guten tragbaren Boden, im Gegentheile aber, einen geringen schlechten Boden: die Güte desselben nimmt in der Regel ab, jemehr diese Theile fehlen.

§. 9.

Die unter den Theilen b befindliche Erdschichte ohne Grastheile nennt man, zum Unterschiede der oberen fruchtbaren Erdlage der sogenannten Dammerde oder Pflanzenerde, todten Boden, auch wilde Erde.

§. 10

Je mehr und bessere Theile von b ein im erforderlichen Grade von Trockenheit sich befindendes Acker-

oder Wiesenstück hat; desto fruchtbarer ist es, an sich betrachtet, für alles Pflanzenwachsthum überhaupt.

§. 11.

Der Graswuchs würde also immer das Hauptprincip aller Fruchtbarkeit bleiben. Die Natur der Sache bringt es daher so mit sich, und es ist auch dieser ganz angemessen, daß dieser Graswuchs als das Erste allem andern, und selbst, der natürlichen Ordnung nach, der Bearbeitung der nachherigen Getreideäcker vorangehen muß. Der Acker ganz ohne Graswuchs, weder von der mütterlichen Natur, noch durch die Kunst sonderlich damit versehen, ist keiner faulen Gährung, daher rührenden Pflanzennahrung, und also auch keines einträglichen Getreideanbaues fähig. Der Graswuchs ist das ursprüngliche allgemeine Gährungs- und Ernährungsmittel hierzu; der Getreide- und Fruchtbau aber, im gehörigen Gleichgewichte von Viehzucht und Düngergewinn damit verbunden, (vorausgesetzt unter Umständen, die der Natur der Sache günstig genug sind) mehr künstlich zusammengesetzter Zweck.

Der Grasbau und Pflanzenwuchs zieht vornehmlich die nöthigen Kräfte während seines Wachsthumes aus der Erde, dem Wasser, der Atmosphäre, dem Thier- und Mineralreiche: er liefert allein und allgemein die so bedeutende, ansehnliche Menge Fäulniß und Gährung erregender Theile, und muß zuerst beabsichtigt werden.

§. 12

Wenn diese Absicht der Natur gemäß und jederzeit auf das Beste erfüllt werden soll: so sollte dem jedes-

maligen Getreideanbaue zu diesem Behufe das Gährungsmittel, der verneuerte Graswuchs, stets voran gehen. Auf diese Weise trägt nicht allein dieser durch die verstärkte, Gährung erregende Kraft, zur Fruchtbarkeit des Getreides das meiste bei; sondern diese Gährung wird dadurch der ganzen Dammerde, (die durch den nach geendigter Gährung verbliebenen Rückstand, immer mehr gewinnt) mitgetheilt und die Menge der auflösbaren Grastheile wird dadurch nicht allein vergrößert, sondern bleibt dabei auch stets ansehnlich und immer kraftvoll genug.

§. 13.

Sobald dieser, der Dammerde durch den wiederholten Graswuchs ertheilte, beigebrachte Reiz dieses erwähnten Gährungsmittels nicht mehr neu ist, oder doch dadurch, daß die Gährung ihre Endschaft bei nachmals oft wiederholtem Getreidebaue erreicht hat, zu wirken aufhört, (welches, nach dem nächstfolgenden Abschnitte, in der einen Art Erdreichs, nach dessen verschiedener Art und Lage, oft ungleich früher als in der andern sich ereignet) so kann auch kein einträglicher Getreidebau ferner Statt finden, wenn selbst auch die Theile b in Menge und Güte im Acker sich befänden. Die Gährung nimmt (so lange der Graswuchs, sey es nur unter irgend einer Gestalt, nicht wieder erneuert wird) bei aller Bearbeitung, statt zuzunehmen, immer mehr ab.

§. 14.

Da indessen bei der gemeinen Art durch den natürlichen Graswuchs (denn oben §. 12 war von dem

Graswuchse überhaupt, also den künstlichen mit eingeschlossen, die Rede) die Fruchtbarkeit nach §. 12 zu befördern, diese verlangte Abwechselung, der theils alsdenn zu sehr gehäuften und zu nöthigen, kostbaren Brachbearbeitung, theils der geringern Gras- und Unkrautarten wegen nicht erfüllt werden kann; so werden dabei Abänderungen und Ausnahmen von der ersten Regel, welche aber im 2ten Theile vollständig entwikkelt werden sollen, nöthig.

§. 15.

Die innige Wirkung des Graswuchses in seiner wiedererlangten, Gährung erregenden Kraft, ist gewiß jedem Land- und Ackerwirthe bekannt, welche, in der Wiederansammlung der zur Gährung bereiten auflösbaren Grastheile in einem, (nach der gewöhnlichen Methode) seit einer bestimmten Anzahl Jahre wieder verraseten, jetzt aber gut bearbeiteten und dadurch in wirkliche Gährung versetzten Ackerstücke, einem guten Dreschacker, oder wohl gar Neubruch, besteht. Die große Veränderung und der Abstand desselben von einem unserer bei der gewöhnlichen Kulturart meistentheils ausgesogenen Getreidefelder, ist (wenn auch nach der verschiedenen Beschaffenheit des Bodens nicht allemal anfangs sogleich, doch endlich, wenn das dem Acker wiedertheilte Gährungsmittel nur einigermaßen zu wirken im Stande gewesen war) völlig sichtbar und durch den Augenschein hinlänglich belehrend.

§. 16.

Der vorhin genannte Umstand bei dem natürlichen Graswuchse, welcher zugleich zur Veränderung einer

zuvor erſt gegebenen Regel (nach §. 14) beytrug, veranlaßt auch zugleich den Unterſchied unter natürlichen Graswuchſe an ſich, und ſolchen, der blos zur Verhinderung des Wachsthumes der angebauten Pflanzen und Fruchtarten nach und nach entſtanden und insgemein Unkraut genannt wird. Dies ſind in der That blos relative Begriffe, und es kann oft ein ſogenanntes Unkraut dem einen Acker nützlich ſeyn, unterdeſſen ſogar der gewöhnliche Graswuchs zur Unzeit auf einem andern Lande Schaden anrichtet. Da das Unkraut oft ſehr eingewurzelt und ſchwer zu vertreiben iſt, oft ſelbſt mit dem Getreideſaamen zugleich auf den Acker gebracht wird, und als einheimiſche Pflanze den zärtlichern Getreidearten die Kraft benimmt, und die Gährung des Ackers zu ſeinem eigenen Vortheil benutzt, auch nicht wohl aufs Geſchwinde ſogleich, oder wohl gar ſelten durch die zu dieſem Zwecke unternommene Bearbeitung immer zu vertreiben und auszurotten ſtehet; ſo erhält es dadurch erſt ſeine ſchädliche Wirkſamkeit: und es muß Jedem einleuchtend ſeyn, daß unter Graswuchs, ſobald deſſen Schädlichkeit erſt bemerkbar wird, keinesweges das Unkraut gemeint ſeyn könne. Bei aller guten Kultur iſt dieſe Art geringern Graswuchſes mehr zu ſchaden als zu nützen geneigt, und er iſt das große Hinderniß aller Ackerverbeſſerung, dem nur durch eine zweckmäßige, dem wahren Verhältniſſe angemeſſene Feldordnung und Kultur vorgebeugt werden mag.

Zur Beſtätigung des oben angeführten, von der zuweiligen Schädlichkeit, oder örtlichen Unſchädlichkeit

und ſogar Nutzens vom Unkraute, führe ich hiermit noch den Verſuch mit Quecken (triticum repens) auf Flugſande an, welchen man durch die beſonders zu binden und feſter ſtehend zu machen verſucht und erprobt hat. In der That kann man dieſen Nutzen im Gegentheile von allen Unkrautarten da, wo der Acker trocken, leicht iſt, und eine ſo geringe Dammerde beſitzt, daß die Gefahr der Verwilderung nicht eben ſehr groß ſeyn kann, und man ihn deshalb auch wirklich mit Vorſatz durch Unkraut verwildern und verwurzeln läßt, erwarten; daher auch die Vortheile und die Anwendbarkeit dieſer geringen Grasarten auf bemeldete Weiſe an dem gehörigen Orte nicht zu bezweifeln ſind. Schon ſelbſt die Erſcheinung verſchiedener ſonſt gewöhnlicher Saaten, z. B. des Leindotters (Myagrum ſativum) der Wicken (Vicia) u. ſ. w., die oft unter andern Saaten als Unkraut Unheil anrichten, beweiſet, daß alles auf relative Verhältniſſe hier ankömmt.

§. 17.

Der Graswuchs und vorzüglich der durch die Agrikultur beſtimmte auflösbare Theil deſſelben als die beſondere Urſache, daß gewiſſe Pflanzen aus der Klaſſe der Gräſer, die unter dem Namen Getreide bekannt genug ſind, ſo wie noch einige andere Pflanzengattungen ihre reichlich gute Nahrung auf angebaueten Ländereien erhalten, iſt zu ſeiner näheren Kenntniß auch in ſeinen Beſtandtheilen zu prüfen und genauer zu unterſuchen. Es beſteht derſelbe aus einer beſtimmten Menge abſorbirender Erden, unter denen

die Kalkerde die vornehmste Rolle spielt, und einem in ungleich größerer Menge damit verbundenen Stoffe, dem Kohlenstoffe, (dem einen Bestandtheile der fixen Luft) Wasserstoffe, Hydrogen, (brennbare Luft), Sauerstoffe, Oxigen, (dephlogistisirte Luft), Brennstoffe oder Phlogiston, und wenn der Acker, wie sich von selbst versteht, gehörig trocken gelegt und bearbeitet worden ist, auch Salpeterstoffe *), und wenig mineralischen vorzüglich Eisen- und salzigen Theilen.

§. 18.

Wenn alle diese verschiedenen Theile in ihrem natürlichen Gleichgewicht sich befinden, und auch ihre Anzahl so groß ist; daß sie eine hinlängliche Dammerde dadurch bilden und ausmachen (Sie mögen nun schon seit längerer Zeit — nach §. 3, l. a. — durch die von der Natur erhaltnen Hülfe, und auch nach §. 3, l. b. — kurz vor dem Anbau einer Feldfrucht, um die Gährung zu wiederholen, einigen Beitrag **) zum Behufe des guten Gedeihens der Frucht, neuerdings erhalten haben); so leidet es keinen Zweifel, daß mit Rücksicht auf ge-

*) Ist ein Bestandtheil der gemeinen Luft, die aus Salpeter, Brenn- und Sauerstoffe, auch etwas fixe Luft oder kohlengesäuerten Gas besteht. Nach Girtanner besteht die atmosphärische Luft aus Salpeter und Brennstoffgas = 0, 72
Sauerstoffgas = 0, 27
Kohlengesäuertes Gas = 0, 01
Summa = 1, 00

**) Die Menge des letzteren Graswuchses an sich trägt zu dieser sogleich auf dem Fuße folgenden guten Wirkung auf die zu wiederbelebende Gährung in der Regel nichts, oder nur zuweilen und nicht überall, so nie die erste Art des Graswuchses nach §. 12. bey, wie zukünftig mit Mehrerem gezeigt werden soll.

hörige Temperatur und darzu nöthige Vorbereitung, (im Fall es durchaus so verlangt würde) selbst ohne irgend eine Düngerart der Getreidebau (wenn dieses auch in einem ungleich weniger nutzbarem Grade geschehen sollte,) gut cultivirt werden kann. Man hält sich denn allein an den ersten Grundsatz, es dem Acker an Graswuchs und dazu erforderlicher Gährungsthätigkeit auf keine Weise fehlen zu lassen; und so könnte der Acker allerdings durch sich selbst, ohne Beyhülfe von Viehdünger bestehen; wie dies bei vielen oft weitläuftigen Feldmarken und sehr entlegenen Feldern (so wie meist bei den sogenannten Aussenschlägen der Mecklenburger) ohnedies der Fall zu seyn pflegt.

§. 19

Ueberall kömmt auf eine verhältnißmäßige Dammerde, wo gutes Gras am kräftigsten wächst, und doch zugleich auch die gehörige Menge auflösbarer Grastheile zur Nahrung erforderlich herbeigeschafft werden kann, viel, ja vielleicht das Meiste an. Jedoch giebt es auch hier, wie bekannt, eine Ausnahme. Diese macht hier nehmlich eine feuchte Atmosphäre, die vorzüglich den höheren Gebürgsgegenden stets eigen zu seyn pflegt. Diese Atmosphäre tritt denn oft an die Stelle der Dammerde, und trachtet das, was dieser abgeht, zu verbessern. Daß die feuchte Atmosphäre, welche dem Graswuchse überhaupt selbst ganz besonders mehr, als dem Getreidebaue, günstig ist, diesen Dammerdemangel auf Gebürgen nöthigenfalls ersetze, und zu einem kräftigen Graswuchse unge-

mein beitragen könne, ist eine durch Erfahrung, längst bekannte Thatsache.

§. 20.

Der allerwärts bekannte Weg zur Wiedererzeugung des Graswuchses ist der vermittelst der Braache, welche in die Kulturperiode einfällt; wo die Natur eine gewisse Zeit, eins, drei, vier oder mehrere Jahre hindurch, entweder auf die Art, daß der Acker sich selbst überlassen bleibt, oder mit Gras- und Kleesaamen darzu ausdrücklich besäet und bestellt liegen gelassen, beschäfftiget wird. Dies geschiehet alsdenn so gut, als es jedesmal die Dammerde, Atmosphäre, örtliche Temperatur der Erde, und der oft periodisch außerordentlich abwechselnde Lauf der Witterung nur immer erlauben wollen.

Hierauf kommt, um die beendigte Gährung zu wiederholen, das Meiste an, so wie auf einen durch die verhältnißmäßig gute Kultur veranlaßten und erhaltenen guten Gährungs- und Düngzustand der Aecker: ob vorzüglich kräftige so wie gute Pflanzenarten stark genug sind, um von den geringern Grasarten, dem Unkraute nicht verdrängt zu werden, jedoch schwach genug zugleich, um dem Pfluge bald zu weichen? (In dieser letzten Rücksicht ist manche Pflanze vielleicht blos deswegen Unkraut, weil sie oft hier nicht wieder zu bekämpfen, und nur mühsam nach vollendeter Wachsthumszeit wieder auszurotten ist). Gleichfalls: ob die Kultur auch hierauf ihre Maaßregeln eingerichtet und genommen habe? Ist dieses alles geschehen: so ist erst der sichere

Grund gelegt, und die Ackerbearbeitung wird auch alsdann das Ihrige ebenfalls um so gewisser zu leisten im Stande seyn.

Ein Einwurf, der mir von einem erfahrenen Wirthe hierbei gemacht worden: daß nämlich in den Jahren, wo der natürliche Graswuchs bei ungewöhnlich feuchter Witterung besonders gutes Wachsthum gehabt, das Getreide bei der einjährigen bisher üblichen 3 Felder-Braache das darauf folgende Jahr in dem sogenannten Winterfelde nur desto schlechter gerathen sey: beantwortet sich theils durch die nächst folgende Abtheilung über die Temperatur von selbst, theils soll dieses Einwurfes in dem Abschnitte von der Anwendung der erhaltenen Fruchtbarkeit zu dem Getreideanbau, (§. 162.) noch ausdrücklich gedacht werden.

§. 21.

Alle blätterreichen Pflanzen befördern den Graswuchs ganz vorzüglich. Diese Blätter, welche schon Bonnet als eben so viele Wurzeln in der Luft betrachtete, stiften und haben zu diesem Endzwecke ihren guten Nutzen. Sie erhalten dadurch die meiste Nahrung aus der Atmosphäre. Sie bestätigen die durch die Erfahrung zur Gewißheit gereifte Vermuthung dieser Bestimmung, welche darin besteht, den Boden durch ihre zurückbleibenden Wurzeln zu bereichern, dadurch den Kreislauf des Gährungsgeschäftes wieder zu erneuern, oft auch überdies zur Düngersammlung noch

ansehnliche Beiträge vermittelst der reichlichen Viehfütterung herzugeben.

Brennstoff *) und Wasserstoff, die 2 Bestandtheile des Wasserstoffgas oder der brennbaren Luft, so wie der Sauerstoff der Atmosphäre, verbunden mit dem Wasserstoffe, (die beiden Bestandtheile des Wassers, welches auch kohlengesäuerte Salpeterhalbsäure und Salzsäure, so wie oft andere erdigte und metallische Theilchen in sehr geringer Menge in seiner Verbindung führt), desgleichen kohlengesäuertes Gas **), und Salpeterstoffgas ***) werden dadurch während der Zeit

*) Phlogiston oder Brennstoff wird durch den Wärmestoff beständig in der Luft aufgelöst erhalten. Jede Gasart setzt den Zutritt des Wärmestoffs, wodurch die Ausdehnung zunimmt, voraus. Wird das Phlogiston durch den Wärmestoff der Sonne aufgelöst: so entsteht das Tageslicht eben so, wie durch die Auflösungskraft des Wärmestoffs, auf jede andere Art, Lichtstoffgas in mehr oder minder gemäßigter Temperatur.

**) Kohle oder kohlengesäuertes Gas entsteht immerfort durch das Verfaulen organisirter Körper, des Düngers und anderer Schleimkörper. Durch die Vegetation der Pflanzen wird diese Gasart zerlegt, der Kohlenstoff bleibt als Nahrung der Pflanzen zurück, und der größte Theil des entwickelten Sauerstoffes geht in die atmosphärische Luft über. Dies geschieht vorzüglich bei fruchtbarem Sonnenschein an dem Tage. Des Nachts setzen die Pflanzen den Ueberfluß vom Kohlenstoff wieder ab und saugen dagegen den Sauerstoff wieder ein. Wenn die Menge des Kohlen- und Brennstoffs zu sehr zunimmt, und kein Sauerstoff wieder eingesogen wird, so ersticken sie endlich die Pflanze, d. h. sie wird zeitig oder reif. Nach verschiedenen neueren Versuchen will man die Wirksamkeit des Kohlenstoffs bei der Vegetation besonders bewährt gefunden haben.

***) Salpeterstoffgas besteht aus Salpeter und Brennstoff in Gasgestalt. Ausser den 2 Drittheilen der atmosphärischen Luft ist Salpeter und Brennstoff ebenfalls der leicht in Gährung über

des Wachsthumes eingesogen, zersetzt, theils zur Nahrung behalten, theils wieder ausgeschieden. Das Nehmliche geschiehet mit dem Regen, welcher aus oben genannter Gas-Vereinigung in der Atmosphäre entsteht; so wie mit dem so vorzüglich nützlichen Thaue, der die beständig benöthigte Fruchtbarkeit unterhält, und des Abends beim Untergang der Sonne durch die Entweichung des Wärmestoffs in die Atmosphäre, so wie des Morgens beim Sonnenaufgange durch eine gleiche Entweichung in die erkaltete Erdfläche, aus der Auflösung des Brennstoffs im Wärmestoffe und der denn aufgehobenen Verbindung abgesetzt wird. Ohne Wärmestoff, Brennstoff, Kohlensäure und Wasser geschiehet keine Vegetation; sie zerlegen einander wechselsweise.

§. 22.

Die von vielen Oekonomen gebrauchten Behauptungen, das Salz und Oel aus der Luft, und zwar von der Erde selbst angezogen würden, hat man bei näherer chemischen Untersuchung und Prüfung als ganz unrichtig befunden. Weder Salz noch Oel, noch der daraus vorgeblich zusammengesetzte seiffenartige Saft, aber wohl ihre Bestandtheile sind es, welche zur Nahrung der Pflanzen beitragen. Die Zerlegung der Pflanzen selbst belehrt uns hierüber deutlicher. 100 Pfund Pflanzen verschiedener Art gaben nach dem Verbrennen

gebende Bestandtheil, besonders thierischer Körper und des Düngers. Diese Stoffe sind unter die vorzüglich wichtigen, zur Gährung behülflichen Naturkräfte des Ackerbaues zu rechnen.

derſelben 8, — 10 — 12 bis 20 Pfund ausgeglühete Aſche, und nur höchſtens 2 bis 3 Pfund an verſchiedenen Salzen. Die Aſche ſelbſt beſtand größtentheils aus Erde, vorzüglich Kalkerde, auch theils Kieſel, theils Bitter- und Schwererde, nebſt etwas Eiſen. Die größte Menge der zu Gas verflüchteten Beſtandtheile, 80 bis 90 Pfund fehlten; ohne das zu rechnen, was durch den, die zurückbleibende Aſche während des Verbrennens aus der Atmosphäre am Gewicht vermehrenden Sauerſtoff noch hinzugetreten war. Kohlenſtoff mit einem Theile Sauerſtoff der Luft, als kohlengeſäuertes Gas, Brennſtoff mit dem Waſſerſtoffe, als Waſſerſtoffgas waren ſchon vorher entwichen. Das Verbrennen dieſer Pflanzen geſchah auf folgende Weiſe: der Wärmeſtoff erhielt Gelegenheit, den Brennſtoff derſelben bei mehr erhöhter Temperatur aufzulöſen, wodurch Licht und Feuer entſtand. Der Sauerſtoff der atmosphäriſchen Luft aber ſäuerte den Körper, und löſete dieſen dadurch auf. Aſche und feuerfeſte Salze blieben zurück.

Was die Pflanzenſäuren, von welchen verſchiedene Arten bekannt ſind, anbetrifft: ſo beſtehen ſie alle aus Kohlenſtoff, Waſſer- und Sauerſtoff. Sie enthalten weder Waſſer, noch Oel, noch Kohlenſäure, aber wohl jene Beſtandtheile in einem von der Temperatur der Atmosphäre abhängenden gewiſſen Gleichgewichte. Die nach der durch Feuer erhöhten Temperatur, und daraus erfolgten Auflöſung, zurückbleibenden Erdarten und Salze haben daher ihren Urſprung größtentheils von dem abgeſetzten Sauerſtoffe und daraus entſtandenen

Säuren, die in ihrer neuen Verbindung mit den in der Asche noch zurückbleibenden übrigen Bestandtheilen, Erdarten und Salzen, nicht als eine Gasart verflüchtigt werden konnten.

Man hat die beste Ackererde, selbst das Regen- und Schneewasser chemisch untersucht; aber nichts von alle dem gefunden, was man darin zu finden vorgab: d. h. weder Salz noch Oel in hinlänglich beträchtlicher Menge. Oel ist selbst nur ein zusammengesetzter Körper, kann daher auch nicht als Grundbestandtheil gedacht werden. Und es ist überdies wahrscheinlich zweifelhaft: ob das Wenige hierbei vorgefundene Oel nicht erst selbst bei und während der ganzen Operation sein Entstehen erhalten hatte?

§. 23.

Auch die bekannten angeführten Beweise von der Salpeter-Erzeugung, und von einem Haufen ausgelaugter Asche, welche der Luft auf das Neue ausgesetzt wurden, können hier nicht als Beweise angenommen werden. Wenn durch die Atmosphäre neue Stoffe aus der Luft abgesetzt worden, so ist dieses wohl, entweder bei dem Salpeterhaufen, der durch vielen beigemischten Dünger stark beförderten Gährung, oder bei dem Aschenhaufen nur den in der Asche zurückbleibenden, absorbirenden Erden zuzuschreiben. Der Wasserstoff verbindet sich alsdenn auch mit dem Salpeterstoffe, wodurch das Ammoniak, (flüchtige Laugensalz) erzeugt wird. Ueberdies veranlaßte dies auch gar keinen Be-

weis für die Anziehungskraft der Erde überhaupt, und oft unter ganz andern, und gar nicht unter den der Ackerfruchtbarkeit gemäß erforderlichen Umständen.

§. 24.

Es dürfte vielleicht nicht ganz unrichtig geschlossen sein, wenn man hierbei behauptet, daß ein Acker, wenn er nicht schon vorher die innere Güte, oder welches dasselbe ist, die zur faulen Gährung erforderlichen auflösbaren Grastheile und gute Disposition *) erhalten hat, oder schon von Natur besizt, auch im mäßigen aufgerissenen Zustande, und selbst bei der besten Bearbeitung nichts dadurch erhalten wird, indem selbst die beste Bearbeitung nur die bisherigen Beiträge zur Fruchtbarkeit auflösen, aber keine neuen, wenigstens dem gewöhnlichen Gange der Natur nach, hierzu hervorbringen und schaffen kann. Diese gute Disposition kann ein Acker erhalten haben, entweder früher, aus den Händen der reichlich ausstattenden Natur, und unter den der Sache angemessenen genug günstigen Umständen, oder nachher, durch zufällige Veranlassungen und seine zwekmäßige, wohleingerichtete Feldkultur, die die vorzügliche Vermehrung sowohl der Gährung erregenden Kraft als auch die Dammerde, da wo es nöthig ist, zum Gegenstande hat. Im Gegentheile kann der

*) Nur in diesem Falle kann die Anziehung des, vorzüglich an Dünger, Schwefelsäure des Erdbodens, oder sonst durch irgend eine Veranlassung aufgenommenen, Gährung erregenden Salpeter- und Kohlenstoffes, so wie der Uebrigen zur Pflanzennahrung nöthigen Gasarten und Stoffe stark sein.

Fall eintreten, daß durch den oft aufgerissenen Zustand des Ackers die Balance des dadurch sich ergebenden Verlustes, da keine Feldfrucht durch die im Acker bewirkte Gährung einigen Vortheil zieht, offenbar nachtheilig ausfällt, und dies nicht nur in Ansehung, der unmittelbar dadurch bewirkt werden sollenden Anziehung der gedachten Bestandtheile, sondern auch der übrigen, jezt und in der Folge entstehenden Vortheile; und zwar um desto mehr, wenn man die Zeit, Auslagen, und den zugleich dadurch behinderten Vortheil der unterdessen vielleicht möglichen Graswuchserzeugung, noch in Anschlag bringt.

§. 25.

Der sicherste Weg scheint immer dieser zu seyn, daß man zur Erhaltung des Gleichgewichts aller erforderlichen Theile, nicht allein der Feuerbeständigen; *)

*) Rickert, in dessen Feldbau chemisch untersucht, so wie seine Nachfolger, begeht hierin, daß er eben nicht sehr consequent die feuerbeständigen Erden, als allein oder mehrentheils und unmittelbar nöthig, annimmt (ohne sein übriges Verdienst in Ansehung des Chemischen zu verkennen) einen sehr wichtigen Verstoß: indem er nicht daran denkt, daß alles den Gesetzen der Natur entgegen seiner Meinung, noch wohl gar ohne Gährung und Fäulniß bewirkt werden soll. Billig frägt man dabei: Wie war es möglich, daß ein so erfahrner Chemist, welcher die faule Gährung bei seinen Versuchen unentbehrlich gefunden hatte und auch hier gefunden haben würde, wenn er anders mehr erfahrner Ackerwirth gewesen wäre, verlangen konnte, daß bei dem Ackerbau, wo faule Gährung eine der ersten Rollen spielt, diese nicht weit mehr in Betrachtung gezogen und unsre ganze Aufmerksamkeit erregen sollte? Aus allen seinen Behauptungen scheint wenigstens diese gemachte Folgerung ziemlich deutlich her-

ſondern vorzüglich auch der ungleich und wenigſtens 4mal größeren, ſich als Gasart verflüchtigenden Menge derſelben durch den Graswuchs und beſonders blätterreiche Pflanzen zu erhalten ſucht.

§. 26

Man unterſcheide jedoch genau, daß dieſe Vorbereitung zum Getreideanbaue zwar den Erdboden berei-

vorzugehn. Der Satz: daß das, woraus die Pflanzen beſtehen, auch ihr Wachsthum befördere, und das Kalk, Gyps, ſowohl, als alle andere Erdarten und Düngmittel dieſes größtentheils auf eine materielle Weiſe thun, hat zwar in gewiſſer Hinſicht ſeine Richtigkeit; aber die Anwendung, die Rickert davon machen will, iſt ſicher falſch, da man die Mittel, wie die Natur hierzu wirkt, weder verwerfen, noch die Beſtandtheile nur zum Theil annehmen, die übrigen unter ſich ungleichartigen Beſtandtheile aber vernachläſſigen, oder wohl gar als unnöthig verwerfen darf. Man ſtößt daher überall auf die ganz wider die Natur und Erfahrung ſtreitende Behauptung, welche ich zur näheren Prüfung mit den eigenen Worten des Verfaſſers anführe. Man findet dieſe im 2ten Theile pag. 279 in der zweiten Anmerkung, wo ſie folgender Geſtalt befindlich: „Wenn man die durch den Anbau verlohren gegangenen Erdarten dem Felde wiedergiebt; (eine Sache, die ſchon an ſich mehrentheils unmöglich iſt) ſo kann jedes Gewächs Jahrhunderte hindurch auf einem und dem nehmlichen Erdſtriche gebauet werden.“ Woher mußte Rickert dieſes ſo beſtimmt zu ſagen? und ſollten ihm die Erfahrungsbeweiſe dazu nicht ſehr ſchwer werden? Auf das, was die erſte Beſtimmung bei dem Ackerbaue vorzüglich angiebt, nimmt Rickert gar keine Rückſicht: Im Grunde hat er daher in der That die dabei vorkommenden chemiſchen Hauptgegenſtände, den Graswuchs und durch dieſen wirkſame Gährung, ſo wie die Temperatur auf die zuſammen genommen es doch eigentlich ankömmt, ganz übergangen. Nach jenem Urtheile müßte kalk- und kreideartiger Boden der allerfruchtbarſte ſeyn; wenn man Artur Youngs Reiſen durch Frankreich aber zur Hand nimmt, wird man davon ganz das Gegentheil angeführt finden.

chert und ihm einen Theil der fehlenden Kräfte ersetzt; folgern aber nicht etwan daraus, daß, wenn dieses geschehen und der Graswuchs einige Zeit hindurch gut vor sich gegangen, dasselbe natürliche Gras oder Blätterpflanze (in so fern es ihre besondere Natur, wie dies bei einigen der Fall ist, nicht mit sich bringt, daß der auflösbare Graswuchs einen ansehnlichen Theil ihrer gewöhnlichen Nahrung auszumachen pflegt) alsdenn noch besser wachsen müsse. Dieses geschiehet alsdann, da der, sowohl der Dammerde, als Temperatur des Erdreichs *) angemessene Graswuchs einmal da ist, nicht.. Im Gegentheil nimmt der natürliche Graswuchs etwan nach 4 bis 5 Jahren (im Fall nicht durch eine vielleicht zur Sache dienliche Düngerart, z. B. Asche oder Gyps nachgeholfen wird) bei einer Temperatur, wie sie bei einem brauchbaren Getreidefelde billig vorausgesetzt werden muß, nach unveränderlichen Natursätzen immer mehr und mehr ab. Die Natur hat alsdenn das ihr so angelegentliche und oft so verkannte Geschäft besorgt, und überläßt nun die Gelegenheit zur nützlichen Bearbeitung, Fäulniß und Gährung Erregung der Willkühr des Ackerbauers. Dieser ackert, säet und ärndtet alsdann, die Früchte seines mit Klugheit angewandten wohl überlegten Fleißes. Wird der Acker ausgesogen, oder vielmehr seiner auflösbaren Grastheile und hiermit der erforderlichen Gäh-

*) Es versteht sich von selbst, daß nur eine gewöhnliche Ackertemperatur und nicht eine solche hier etwa dabei angenommen wird, welche ihrer Natur nach, wie im künftigen Abschnitte gezeigt werden soll, den Graswuchs allein und ausschließend begünstigt.

rungsfähigkeit beraubt; oder geschiehet dieses auch nicht ganz: so ist die Natur auf gleiche Weise und unaufhörlich beschäfftigt, den Verlust in einigen Jahren auf die möglichst freygebige Art nach den einmal desfalls feststehenden Naturgesetzen wieder zu erstatten. Je besser entweder von Natur oder durch gute Kultur das Erdreich, oder vielmehr die Dammerde bereichert ist, um desto wirksamer ist denn auch dabei die Größe der Sorgfalt der mütterlichen Natur.

§. 27.

Wenn diese Verrichtung auf eine der Natur angemessene vollkommene Art vor sich gegangen ist: so kann man die den Graswuchs am meisten begünstigenden, oder durch sich selbst vermehrenden und blos hinlängliche Dammerde nebst angemessener Temperatur verlangenden Pflanzengewächse daran erkennen (versteht sich ohne irgend besondere Düngung, oder lange vorhergegangene besonders mühsame Braachbearbeitung) daß diese, denn meistens nicht gut oder wohl gar kümmerlich wachsen. So z. B. wächst der Klee (trifolium pratense) auf Neubruch nie gut; aber da, wo das Getreide, anfangs besonders Haser unter übrigens erforderlichen Umständen, und wenn die Gährung nur erst in Gang und Thätigkeit gebracht ist, ausnehmend gut gedeihen würde. Eben so verhält sich der Satz umgekehrt, da wo der Acker unter diesen Umständen durch das Getreide ausgebauet und seiner auflösbaren Grastheile nebst der Anreizung, diese noch weiter herbei zu schaffen, beraubt und verhindert ist, wächst Klee, im

Fall nur einige Dammerde da ist, wieder verhältnißmäßig weit besser. Wahrscheinlich ist auch dies eine Nebenursache, warum Klee auf sumpfigten Boden nicht anschlägt, weil dieser zu viel rohe, unaufgelöste Ueberbleibsel des Graswuchses stets vorräthig hat.

§. 28.

Diese Ereignisse alle sich nun erklären, zugleich aber auch zur Richtschnur, um sein Verhalten darnach bestimmen zu können, theile man dieser besseren Uebersicht wegen, die zu erbauenden Fruchtgewächse und Pflanzen überhaupt in zwei Klassen ab. Die Kennzeichen davon werden sämmtlich nach Blättern, Wurzeln und Saamen füglich bestimmt werden können.

Erste Klasse. Begreift diejenigen dieser Vegetabilien, welche ich hier ganz besonders unter dem Worte Graswuchs überhaupt verstanden wissen mögte. Sie tragen alle zu einem Endzwecke bei, der darin besteht, den Erdboden mit schicklichem der Auflösung und Gährung fähigen Stoffe vermittelst ihrer Wurzeln zu bereichern. Es sind also alle Pflanzen, vollkommnere und geringere darunter begriffen, die das bei dem Ackerbau nöthige Gährungsmittel den auflösbaren Graswuchs, oder vielmehr die Gährung erregende Kraft, für die in der Folge etwa zu erbauende Getreidefrucht zurücklassen.

Zweite Klasse: würde alle Vegetabilien unter sich begreifen, welche das Gegentheil von vorhin zur Folge haben, die im Erdreich entstandene Gährung und dadurch bestimmte Menge auflösbarer Grastheile

in den Gebrauch ihrer Nahrung und guten Wachsthumes verwenden, den Acker also dieser seiner faulenden und nährenden Theile und hiermit seiner Gährungsfähigkeit, ohne unmittelbaren Ersatz dafür geleistet zu haben, berauben, d. h. ihn aussaugen.

Unter die erstere Klasse würden alle wahrscheinlich aus einem wärmeren Clima abstammende Pflanzen, welchen also eine gute hohe Temperatur, viel Gährung und genugsame Dammerde, oder um diese etwanigen Fehler bei uns zu ersetzen, mehr Dünger als gewöhnlich verlangen, oben an stehen. Man erkennt sie an ihren breiten oder vielen Blättern, ansehnlichen Wurzeln und meist rundlichen Saamen. Unter diesen sind die Kohlarten, als der Kopfkohl, oder das Weiskraut *) (Brassica oleracea capitata) der große Kopfkohl, (Brassica capitata serotina compressa major) der braune Kohl, (Br. oleracea silenisea) Kohlrüben unter der Erde (Br. oler. napobrassica) Kohlrüben über der Erde (Br. gongylodes) Schnittkohl (Br. oleracea napobrassica non capitata) die Rübenarten, Turnips (Br. rapa), Burgunder- Runkel- oder Dickrüben (Br. beta altissima), die Kartoffeln, Winterraps oder Rapsaat (Br. napus) Winterrübsen, Br. rapa), Möhren (Daucus carotta), die Kleearten

*) Ich weiß sehr wohl, daß man dieses Gewächs in England, so wie noch einige andere dieser Klasse bei uns meist für ausdauernd erklärt hat; allein dies ist bei uns, wo die Pflanzen den Winter über des Frostes wegen nicht in der Erde bleiben, und wo wegen Verspätung im Frühjahre die Wurzeln daher nicht so hart und schwer auflösbar werden können, keineswegs derselbe Fall.

(trifolium pratenſe und trifolium agrarium) Saubohnen, geſteckt oder untergeackert (vicia faba minor), Ackerſpark (Spergula arvenſis et pentandra) in unſerm Clima die vorzüglichſten.

Von derſelben oder minderen Güte mögten oft alle übrige Kräuter und Pflanzen ſeyn, welche entweder perennirend, wie z. B. die Luzerne (Medicago ſativa) und die Esparzette (Hedyſarum onobrychis), Hopfen (humulus) oder nur einjährig, wie z. B. der Hanf (cannabis), Erbſen (Piſum), Wicken (vicia), Linſen (ervum), Taback (h. nicotiana), Lein (Linum uſitatiſſimum), der Mohn (papaver) u. ſ. w. ſind.

In Anſehung der guten Wirkung in wärmerm Clima gehören auch der Mais (Zea mays) und Hirſe (Panicum) offenbar hierher, ohngeachtet ſie andere Blätter, jedoch die rundlichen Saamen haben. Ohngeachtet viele dieſer Pflanzen durch nicht genug conſiſtente oder nur geringe Wurzeln ſich auszeichnen, ſo haben doch wieder andere, wie z. B. Erbſen (piſum), Wicken (vicia), Heidekorn oder Buchweizen (polygonum fagopyrum), Bohnen (Vicia faba) und Lein (Lin. uſitatiſſimum), den Vortheil, daß ſie zu der nöthigen Gährung wieder eher nutzbar, und ihre Wurzeln oder zurückgelaſſenen Wurzelfaſern eine deſto geſchwindere Auflösbarkeit verrathen. (Man kann deshalb §. 226 ſo wie das 9te Kap. des 2ten Theils nachſehen.)

Unter die zweite Klaſſe würden alle Gräſer mit ſchmalen dichten Blättern, faſrigten Wurzeln, und die, ſo zugleich länglichte an beiden Enden oft ſpitzig zulaufende Saamen haben, gehören.

Unter dieſe ſind die gewöhnlichen Getreidearten, als Weizen (triticum), Roggen (ſecale cereale), Gerſte (hordeum), Hafer (avena), Spelz (triticum Spelta), Einkorn (triticum monococum), und alle Spitzgrasarten, welche dadurch beſonders als Unkrautarten ſchädlich werden, in anderer Rückſicht und bei geringerem Boden und hoher Temperatur aber auch darum wieder nützlich ſeyn können, weil ſie unter der Oberfläche Seitenhalme austreiben, wie z. B. die Quecken (trit. repens) zu rechnen u. ſ. w.

§. 29.

Bei der ganzen erſten Klaſſe der Pflanzen kann man ſicher annehmen, daß bei ihrem Anbaue der Vortheil, welcher darin oft beſteht, daß das Feld, wenn es auch wenig oder nichts dabei gewinnt, doch auch nicht ausgeſogen wird, bei nicht ganz unzulängiger Dammerde noch immer wichtig genug bleibe. Ueberhaupt ſaugt keine dieſer Früchte und Pflanzen, die, Gährung erregende Kraft, im Acker zurückläßt, den Boden aus, eben ſo wenig wie (gegen ſo mancherlei Behauptungen einiger Schriftſteller) dies bei dem natürlichen Graswuchſe geſchiehet. Nur muß die Gährung aber auch durch die Temperatur oder andere ſonſtige äußere Veranlaſſung wirklich erſt in Thätigkeit geſetzt ſeyn, um ihre Wirkung auf das Gedeihen der darauf folgenden Frucht beweiſen zu können. Dies iſt ein Hauptpunct, worin es gemeiniglich durch eine unſchickliche Saatenfolge oder auf andere nicht minder nachtheilige Art hierinn verſehen wird.

§ 30.

Bei genauerer Untersuchung könnte daher vielleicht das Auge auf die Größe, Vielheit und wirklich größere Stoffsmenge der Gährung allemal sicher schließen, wenn die Anwendung der durch die erbaueten Früchte im Acker zurückbleibenden, Gährung erregenden Kraft, nicht von so großer oft abwechselnder Verschiedenheit, und also schon der Unterschied in dem innern Gehalte unter dazu dienlichen wirklich kräftigen oder nichtkräftigen Wurzeln und Wurzelfasern nicht so groß wäre. Ein Unterschied, der auch in Ansehung der Auflösbarkeit, und zwar der geschwind möglichsten Auflösbarkeit, eben so oft von der Witterung, atmosphärischen Beschaffenheit, starken Düngung, Graswuchs, vorzüglich aber der durch die angenommene gut eingerichtete Culturordnung bestimmten Menge auflösbarer Grastheile und innerer größerer Gährungsthätigkeit, als von den eingeärndteten vorher erzeugten Pflanzenarten selbst, überhaupt aber von der Dammerde und Temperatur des Erdreichs, dessen Unterlage, Clima und Lage, früh oder spät statt gehabten Erndte, und hiermit von Gewinnung der benöthigten Zeit zur Saat abhängig ist. Einige dieser Pflanzen gehen sehr leicht in nachherige Fäulniß und Gährung über, andere sind nicht so leicht auflösbar, ohngeachtet sie sehr reichlichen Beitrag zu dem Graswuchse selbst liefern.

§. 31.

Zu holzigte, harte, oder nur schwer und langsam aufzulösende Gewächswurzeln würden zu diesem Behu-

se ganz nichts, oder vielmehr sehr spät und nur in sehr reichem Boden, dem es nie an Nahrungstheilen fehlt, etwas taugen. Demohngeachtet ist es möglich, daß ihre Haarwurzeln dann und wann einigen Vortheil, oft aber auch wieder nicht verschaffen.

Einige erfüllen ihren Zweck nur in einer besonders erhöheten Temperatur, in hitzigem, trocknem Erdreich, und zeigen selbst in demselben Clima, sogar in ungleich tieferer Dammerde in kälterem, feuchtem, obgleich fruchtbarerem Lande keine Spur, oder vielmehr zu spät für den daraus berechneten Nutzen, der für die folgende Frucht daraus erwartet wird.

§. 32.

Diese Unterschiede vermehren sich zum Theil durch die Folgen, theils nach der §. 27 angegebenen Bestimmung selbst: Wenn man nehmlich auf Graswuchs befördernde Pflanzen solche als Saat folgen lassen wollte, welchen mit dieser auflösbaren Graswuchsvermehrung nicht gedient ist, z. E. Klee auf altes Grasland; oder man wollte diejenigen Getreidearten, welche mehr gleich und viel auflösbare Grastheile und Gährung verlangen, auf solche folgen lassen, die ihrer besonderen Natur nach, auch bei weniger wirklichen Nahrungstheilen, diese stärker und, bei geringerer Gährungsthätigkeit, von selbst anziehen, z. B. Weizen auf Hafer.

§. 33.

Alle diese Verschiedenheiten zusammen genommen zeigen aber deutlich, daß man ohnmöglich von einer

Frucht auf die vorhergehende, und ob dieſe den Acker wirklich ausgeſogen habe, mit Sicherheit ſchließen könne, da oft nichts, als die unſchickliche Folge der Fruchtarten und der Mangel an Ackerkraft ſchuld war, oder baldige Auflöſung und die Gelegenheit, daß die Gährung ſogleich bei einer günſtigen Temperatur in Thätigkeit geſetzt werden konnte, fehlte; daher auch die neu erhaltene, Gährung erregende Kraft in dieſem Falle blos ſchlafende Kraft verblieb: dahingegen in ſehr reichem Lande man oft ausſaugenden Getreidefrüchten, z. B. der Gerſte aus zeither unbekannten Urſachen eine beſonders gute Wirkung auf die Ackerfruchtbarkeit zuſchrieb.

Mit mehrerer und ſehr wahrſcheinlicher Gewißheit, wobei jedoch die Localkenntniß ſeines Bodens und insbeſondere der darauf nach einander am zweckmäßigſten zu erbauenden Getreidefrüchte und Pflanzen, von dem Landwirthe nicht vernachläſſiget werden dürfen — halte man ſich zuerſt an die gemachten Beſtimmungen obiger beiden Klaſſen: gehe aber übrigens bei der Auswahl ſo vorſichtig, als möglich, zu Werke.

§. 34.

Eben ſo kann man bei dem Gartenbaue, wenn man der üblichen Methode nach, von dem Gedeihen der jetzigen auf die vorhergehenden Pflanzen einen Schluß machen will, fehl gehen. Man läuft alsdenn Gefahr, ein Gewächs oder Pflanze, welche die auflösbaren Grastheile ſehr mitnimmt, für wohlthätig zu halten, welches in dem gegenwärtigen Falle, doch nur in der That ſo ſcheint, wenigſtens in der Anwendung bei

dem Feldbaue von einander ganz entgegengesetzten Folgen begleitet seyn würde. Bei dem Gartenbaue, wo nehmlich die Gährung stets wohl unterhalten und durch fortdauernd erneuerten Graswuchs auflösbare Grastheile im Ueberflusse beständig vorhanden sind, und die Gährungsthätigkeit besonders groß ist, scheint es oft, zumal beim Mangel an Dünger eine gute Einrichtung zu sein, wenn ein diese auflösbaren Grastheile zu seiner Nahrung bedürfendes Gewächs die Menge dieser Theile scheinbar zu vermindern trachtet. Dadurch kann die darauf folgende, den Graswuchs dann wieder befördernde Pflanze, durch ihr gutes freieres Wachsthum einen desto größeren neuen Beitrag dazu liefern. Es ist gerade nicht nothwendig, deshalb zu der zwoten Klasse und den Gräsern seine Zuflucht zu nehmen; weil man auch in der ersten Klasse der Pflanzenreiche, Kartoffeln, Rüben, Erbsen, Lein, Hirse u. s. w. hat, welche besonders viel auflösbare Grastheile zu ihrer Nahrung verlangen. Dies scheint indessen vorzüglich zu beweisen, daß der Schluß von der wachsenden Pflanze auf die Aussaugungskraft der Vorhergehenden ebenfalls sehr täuschen und also der gemeinen Meinung hierin oft nicht gemäß ausfallen kann. Dies würde um so eher der Fall sein, wenn der stets zur Verwirrung führende Schluß von dem Gartenbaue, und durch Gährung bereichertem Lande auf den Feldbau, und einen durch zu weit ausgedehnten Getreidebau eines zuträglichen Grades von Gährungsfähigkeit beraubten Acker, und so wieder umgekehrt, dabei in Anwendung kommen sollte. Bliebe man daher nicht bei den ge-

machten Bestimmungen stehen, so würde man sich aus dem Labyrinthe der Verwirrung der stets einander widersprechenden Acker- und Gartenwirthe nicht zu finden wissen.

§. 35.

Die besondre Eigenheit der Pflanzen erster Klasse ist noch diese, daß, je dicker sie aufwachsen, desto mehr die Nahrung aus der Atmosphäre, durch ihre Uebermacht und kräftigen Wuchs, dem unter ihnen entstandenen Unkraute entzogen wird. Ihr schattigter, belaubter Wuchs befördert dabei die Fruchtbarkeit gar sehr. Das Unkraut erstickt gleichsam, und die Blüte und das Reifwerden des Unkrautsaamens wird öfterer gehindert. Zuweilen giebt dies eine Art von Wettstreit ab, wo jedoch, (wenn man diesen Gewächsen, wenn sie noch zart und jung sind, nicht durch Gährung beförderndes Jäten oder Behacken zu Hülfe kömmt), nicht selten das Unkraut, welches bei einer durch üble Witterung gehemmten Gährung und erniedrigten Temperatur, jenem den Vorzug abgewinnt, gleiches mit gleichem und aus eigner Kraft vergilt.

§. 36.

Die Pflanzen der zweiten Klasse hingegen bedecken das Erdreich auf keine so schattigte Weise, ziehen die meiste Nahrung aus dem Erdboden selbst, und vorzüglich aus dem durch Gährung bestimmten Vorrathe auflösbarer Grastheile, lassen daher die von oben her erhaltene Nahrung dem unter ihnen aufsprossenden

Unkraute willig zu. Dies scheint bei dem Wintergetreide oft, und öfterer als bei dem Sommergetreide zu geschehen. Zum Schaden des Ackerbesitzers verträgt sich vielmehr das Unkraut, besonders bei nasser Witterung während des Grünens der Saat, und beim feuchten Lande so gut mit jenem, daß es, unter dem Getreide genährt und erhalten, dasselbe oft ganz an seinem guten Wachsthume behindert.

§. 37.

Diese letztere Klasse besitzt bekanntlich die genugsam auszeichnende, dem Acker aussaugende Eigenschaft; daß, gleich wie fleischfressende Thiere sich von dem Raube ihrer schwächeren Mitgeschöpfe im Thierreiche sättigen und nähren, eben so diese, zu dem Geschlechte der Gräser gehörigen Pflanzen, eine ähnliche Eigenschaft im Pflanzenreiche, dadurch zu verrathen scheinen, daß sie nehmlich nur durch die Gewächse der ersten Klasse und deren längst, und vorzüglich auch erst kurz vorher erfolgten Untergang, Gedeihen! und gutes Fortkommen erhalten. Eben so wie jene müssen sie jedoch gleichfalls zum Zwecke des Menschen und zur Unterhaltung seiner Bedürfnisse und Nothwendigkeiten des Lebens dienen.

§. 38.

Zum Schlusse dieses Kapitels muß ich noch von einem sehr schädlichen Irrthum, von dem der größte Theil ökonomischer Schriften angesteckt ist, sprechen.

Es heißt nehmlich: Düngung und Bearbeitung des Feldes sei allein hinreichend; die Braache läßt sich aber weder durch physikalische, noch ökonomische Gründe rechtfertigen. Nicht Ruhe; sondern Düngung und Bearbeitung verlangt das Feld und beide können ohne Braache geschehen." So lautet fast nur eine Stimme hierüber, (s. Beckmanns Landwirthschaft S. 78.) Hier ist gerade das Erste und Wichtigere: Graswuchs und dadurch zu erregende Gährung übergangen: und obschon man eben nicht sagen kann, daß in Ansehung des Praktischen selbst und der daraus fließenden herkömmlichen Behandlungsart, die Nothwendigkeit dieser beiden Gegenstände nicht eingesehen würde, so ist doch der Umstand bedenklich, daß sie in der Theorie bisher noch so ganz unbekannt geblieben sind, und diese daher mangelhaft, und in den ersten Grundsätzen unrichtig genannt werden muß.

Der Nutzen des durch Gährung und Temperatur bestimmten durchaus nöthigen Theils des Graswuchses, der auflösbaren Grastheile, oder Gährung erregenden Kraft, (desselben, was der Bauer, nach seinen unvollkommenen Begriffen Ruhe nennt, welches aber, in der That richtig verstanden, kein bloßes oder leeres Hirngespinste ist,) läßt sich auf keine Weise ableugnen. Eben so verhält es sich mit der Dammerde, (welche mit jener zugleich Graswuchs in dem weitern Sinne des Worts ist) auch. Obschon man ihren großen Nutzen zur Fruchtbarkeit, jedoch nicht überall, so wie es nöthig wäre, eingesehen hat: so wird doch in der Theorie über-

haupt, (wahrscheinlich um deswillen, weil man die Gründe nicht gekannt hat; warum diese eben nicht überall so und im gleichen Grade nützt, oft auch wohl schädlich wird?) zu wenig Rücksicht darauf genommen.

Die Ursache davon finde ich in der bisherigen Theorie des Ackerbaues, welche die Bearbeitung, so wie den Düngergewinn ohne Berichtigung der allererſten hierzu erforderlichen Grundsätze, und ohne wahre Kenntniß der dabei zweckdienlichen Mittel zum Hauptgegenstand der guten Agrikultur erhob.

Meine Leſer wiſſen aber bereits, daß ohne Graswuchs und Gährung kein erſprießlicher Nutzen von der Bearbeitung, ſo lange ein gewiſſer Grad von Gährungsunfähigkeit dem Acker noch eigen iſt, erwartet werden kann. Die ſchwachen faſerigten Getreide- oder die Unkraut-Wurzeln können hier nichts bewirken, noch kann auf ſie Rechnung gemacht werden: Dies würde überdies aller nur eben hererzählten Abwechſelung in Saatenfolge, die der Natur doch ſo gemäß iſt, und beſonders der Erfahrung völlig widerſprechen. Auf Rechnung des Düngers, den man in ſolcher Menge, als nothwendig erfordert würde, unmöglich und überall haben kann, (welches jedoch aber bei dem Graswuchſe meiſtens der Fall ſeyn wird,) der auch überdies nur durch den Graswuchs hauptſächlich wirkt, allein die ſtets nöthige faule Gährung ſchieben zu wollen, geht nicht an: Es würde dadurch nicht allein zu wenig geleiſtet, oder die Wirkung des Düngers durch ſeine weitere Verbreitung völlig gemindert werden; ſondern auch aller Erfahrung und den Wirkungen der Natur

schnurstracks entgegen diese Behauptung gerechtfertigt werden müssen.

Bei dem Düngerabschnitte werde ich nochmals zeigen, wie die Düngermenge meist ganz von dem Graswuchse, vorzüglich aber der Gährung erregenden Kraft abhängig ist: sowie auch, wie man hier fehlte, weiterhin und auch im zweiten Theile erläutert werden soll. Eben so werde ich in Rücksicht auf die Bearbeitung, da man vermöge des Schlendrians und des uralten Herkommens ihr so große Vorzüge, die sie gewissermaßen und oft gar nicht verdient, und die sogar in mancher Hinsicht schädlich geworden, eingeräumt hat — mir es um so mehr zur Pflicht machen, das Irrige, was in diesen bisherigen Vorstellungen liegt, deutlich und anschaulich zu machen suchen; besonders da man so viel zur Rechtfertigung dieser Theorie, welche zwar viel Wahrscheinliches auf dem ersten Anblick zu haben scheint, demungeachtet aber in der That nicht die richtige und in allen ihren Resultaten wahrbefundene ist, ausgedacht hat.

B. Von der Temperatur überhaupt.

§. 39.

Der Graswuchs ist jedoch nicht das Einzige der vorzüglich brauchbaren Mittel, dessen sich die Natur zu Bewirkung und Erhaltung der Ackerfruchtbarkeit bedient. Die tägliche Erfahrung und überzeugende Vernunftgründe belehren uns nehmlich, daß es bei dem Ackerbaue zwei zuerst und hauptsächlich wirkende Grundkräfte in der Natur gebe: wovon die Erstere die productive, die andere aber die executive, oder ausübende Kraft genannt werden mag. Man dürfte sie gewissermaßen beide mit der gesetzgebenden und ausübenden Macht der verschiedenen Regierungsformen schicklich vergleichen, und eben so umgekehrt wird die Vergleichung dieser mit jenen wiederum passend und zweckmäßig ausfallen. Die erste oder productive Kraft ist der Graswuchs, dessen bereits weitläuftig gedacht worden ist; die zweite oder ausübende Kraft, auf die aber ebenfalls gleich viel, oder oft noch weit mehr ankommt, ist die Temperatur. Beide können ohne einander nicht wohl bestehen, oder ohnvereinigt gut wirken, und sie unterstützen sich in ihren Verrichtungen wechselsweise.

§. 40.

Die Untersuchung über die Temperatur bleibt einer der unentbehrlichsten Gegenstände des gesammten Ackerbaues, theils um die zweckgemäße Natur in ihren Wirkungen zu erforschen, theils auch das wahre Verhalten

in dieser Angelegenheit, welches so oft allein dadurch schon bestimmt wird, oder doch bestimmt werden sollte, darnach besser einrichten zu können. Ohne deutliche bestimmte Kenntniß läßt sich keine Aufklärung bei dem Ackerbaue als wissenschaftlich fehlerfreie Behandlung nur gedenken: und die Kenntniß der Temperatur ist es eigentlich ganz besonders, welche den Ackerbau zur Wissenschaft, sowohl in Ansehung der Theorie, als der sicheren practischen Ausführung zu erheben im Stande ist. Um dieses nun besser zu bewirken, und dieses bisher noch unaufgelößt gebliebene, außerdem schwer zu erforschende Naturräthsel der vorzüglichern Ackerbaupraxis nun zu lösen, (ohngeachtet besonders, was die Pflanzen und die Temperatur, welche diese bisher verlangten, anbetrifft, den meisten Landwirthen diese Sache selbst, da der Augenschein zu deutlich nebst der Erfahrung sie hierin belehrt hat, empirisch bekannt genug ist,) wird eine mehr, als bisher geschehen, genaue Forschung, wie man der Ackerbautheorie bald näher auf die Spur kam, bald in der Ungewißheit sich immer weiter von ihr entfernte, immer nothwendiger. Ihre Folgen müssen für alle Erscheinungen des Ackerbaues, und um diese sich deutlich und bestimmt erklären zu können, durchaus wichtig werden.

§. 41.

Die Temperatur selbst aber ist derjenige jedesmalige Grad von Wärme und Trockenheit, von Kälte und damit im Erdboden verbundener wäßrigter Feuchtigkeit, welche einem Lande, einer Gegend, einem

einzelnen und besondern Ackerstücke nach seiner Beschaffenheit, Lage und Lauf der Witterung etwan eigen zu seyn pflegt.

Belehrt durch die allgemeinere Erfahrung, könnte man vermittelst guter Thermometer und Hygrometer, nach der allgemeineren Uebersicht in Beobachtung der Temperatur und der dadurch veranlaßten Folgen und Einfluß auf die Fruchtbarkeit eines jeden Jahres, (die Zeitpuncte, wo die Natur todt und ihren Winterschlaf hält, und kein Wachsthum der Saaten statt hat, etwan abgerechnet) dem Locale eines jeden Orts gemäß, insbesondere aber in Rücksicht auf die Temperatur während der Zeit der Vor- und Zubereitung der Saat, der Säezeit selbst, so wie nachher während des fortgesetzten Wachsthumes jeder Pflanze, wenn man die ungewöhnlichen Zufälle abgerechnet hat, vielleicht endlich hierin zu einiger Gewißheit kommen.

§. 42.

Alleinig von der Temperatur hängt es ab, ob der Graswuchs, und besonders die Gährung erregende Kraft alles, nur wenig, oder gar nichts bei dem Ackerbaue leisten soll.

Der Erdboden, welcher eine tiefe Dammerde besitzt, wo gutes Gras am kräftigsten wächst, und der die größte Menge anflösbarer Grastheile durch eine angemessene Temperatur und dadurch möglichst vergrößerte Gährung herbeizuschaffen im Stande ist, kann daher, im Allgemeinen betrachtet, ohne übrigens auf die immer noch vieles abändernden Eigenschaften des

Klima, der Atmosphäre und der wirklichen Anwendung jener Theile hier ins besondere Rücksicht zu nehmen, erst dadurch der fruchtbarste in seiner von der Natur ihm angewiesenen Lage unter ähnlichen seines Gleichen werden.

Die jedesmalige Ackerfruchtbarkeit ist daher stets das Resultat der vereinigten Wirkung beider Grundkräfte in der Natur, die daher in der Erfahrung von so oft abwechselnder, ungleicher und mannigfach unendlicher Verschiedenheit ist, und, (wenn man auch nicht einmal auf den neuerlichen Graswuchs selbst hier Rücksicht nehmen kann oder darf) schon darum nothwendig seyn muß; da so viel und mancherlei Gegenstände auf die jedesmalige Temperatur selbst überall Einfluß haben.

§. 43.

I. Von der Temperatur in Rücksicht auf äußere Verhältnisse.

Unter diesen Gegenständen zeichnen sich vorzüglich folgende der Reihe nach aus:

a) Das Klima,

b) die Atmosphäre, welche mancherlei Veränderungen unterworfen ist;

c) die Lage einer ganzen Gegend, worunter insbesondere noch die örtliche Lage;

d) die gewöhnlich verschiedene Abwechselung der verschiedenen Jahreszeiten in Frühling, Sommer, Herbst und Winter, so wie auch die der Tageszeiten und Abwechselung von Tag und Nacht.

e) Die der gewöhnlich veränderlichen Witterung, Dürre und Näſſe, welche periodiſch abzuwechſeln und lange anzuhalten pflegen.

§. 44.

a. Es iſt nur zu bekannt, welchen Einfluß die Temperatur des Klimas auf den ganzen Ackerbau habe. Sie macht den Unterſchied, (um nur bei unſerm Welttheile ſtehen zu bleiben), der Oehl-, der Mays- Wein- Korn- Wieſen und derjenigen Gegenden, von der wärmeren bis zur nördlichen Zone in der allmähligen Abſtufung bis dahin, wo endlich kein Getreide mehr erbaut werden kann, wo Viehzucht noch den einzigen Nahrungszweig ausmacht, wo zuletzt auch dieſe aufhöret, und Jagd und Fiſcherei die einzigen urſprünglichen, armſeligen Erwerbs- und Unterhaltungsmittel der an der Zahl eingeſchränkten, auf das Nomadenleben zurückgeſetzten menſchlichen Bewohner ausmachen.

§. 45.

Eine gute Temperatur iſt der große Vortheil durch Fruchtbarkeit geſegneter wärmerer Himmelsgegenden, ſo wie die uneinträgliche erniedrigte Temperatur der bleibende Nachtheil des nördlichen kalten Klimas iſt.

Im wärmeren Klima, z. B. in Italien kömmt alles früher und zeitiger zur Reife, ſo, daß zwei Aernten hinter einander in demſelbigen Jahre nichts Ungewöhnliches ſind: alle Früchte ſind dort meiſtentheils vollkommner und beſſer. Dieſe gute Eigenſchaften einer hohen genugſam gemäßigten Temperatur finden wir

überall wieder. Sie hat nach Beschaffenheit der jedesmaligen Witterung sehr großen Einfluß auf den guten Geschmack und die Vollkommenheit der Früchte, die bei Wein- Obst- und Gemüsebau besonders bemerkbar werden. In dem wärmern Theile Italiens hat ein, vielleicht bei uns als unfruchtbar ausgegebener kalter gemischter Thonboden dort die Temperatur, welche bei den sengenden Sonnenstrahlen der mittäglichen Gegenden die angemessenste ist. Was bei uns für den Getreidebau zu naß und untauglich liegen bleibt, ist vielleicht dort ein höchst fruchtbares, und wenn es bewässert werden kann, sehr brauchbares Land. Ueberhaupt sind die Wirkungen des Wassers unter dieser Sonne, so wie überhaupt in den wärmeren Klimaten ganz ausnehmend und überall dienlich. Dies ist bei uns nicht immer und nur bei Grasländereien am meisten der Fall. So durchaus verändert die Temperatur des Klimas, die Lage der Sache und die Ackerkultur!

§. 46.

b. Der Einfluß, welchen die mancherlei Veränderungen der Atmosphäre, und diese wieder auf die Temperatur haben, ist eben sowohl in der Erfahrung begründet.

Eine feuchte Atmosphäre trägt sehr oft zur Mäßigung und Milderung der Temperatur bei. Sie ist gewissen Erdstrichen, z. B. den Gebürgen, großen ausgebreiteten Sümpfen und Morästen, Fluß- und Wiesengegenden, so wie großen mit Waldungen angefüllten Ländern überhaupt besonders eigen. Diese Wirkun-

gen zeigt sie selbst in dem wärmeren Klima: sowohl in diesem als auch in dem unsrigen, welches sie gewissermaßen in ein kälteres Klima umzuändern, und sehr viel in der Temperatur zu erniedrigen im Stande ist, beweiset sie stets, vornehmlich bei dem Graswuchse, ihre gesegneten Folgen. Ja es ist bekannt, daß diese feuchte Atmosphäre selbst auf den höchsten Gipfeln der Gebürge durch die beständige Feuchtigkeit den Mangel der Dammerde oft sogar zu ersetzen im Stande sei; (§. 19.) so daß ungeachtet der heißeren klimatischen Verschiedenheit die feuchte Atmosphäre, verbunden mit jener hohen, diesem Erdstriche eigenen Temperatur, die durch ihre Wirkungen bekannten saftigen, vorzüglich Gewürz- und nahrhaften Kräuter hervorzubringen im Stande ist. Ein Fall, der besonders bei den spanischen und Schweizergebürgen eintrifft.

§. 47.

So wie im Allgemeinen eine feuchte Atmosphäre dem Graswuchse jederzeit günstig ist, eben so ist im Gegentheile eine trockene Atmosphäre und dadurch bestimmte Temperatur der Getreidesaat willkommner. Gegenden mit einer feuchten Atmosphäre sind daher keinesweges gute Getreideländer, und sie sind vielmehr dem Graswuchse geneigter. Hierin liegt auch der natürliche Grund, warum das eine Land im cultivirteren Zustande, (denn davon ist hier nur die Rede) der Viehzucht; das andere aber wieder dem Getreideanbaue den Vorzug auf der Leiter der Kultur gegeben hat. Obschon dieser besondere Umstand vielen auffallend und

bedenklich, bisher aber noch unerklärt geblieben: so ist doch seine Erläuterung keinen besondern Schwierigkeiten unterworfen, sobald man sich die Kenntniß der Temperatur, welche hier allein entschieden und die Bestimmung schon vorlängst angegeben hat, zu eigen gemacht hat. Guter trockner Boden ohne feuchte Atmosphäre, und dessen Temperatur ihn von jeher zu dem Getreidebau vorzüglich bestimmte, wird eben dieser Temperatur wegen und nach Beschaffenheit seines Antheils Dammerde nicht allemal freiwillig guten Graswuchs liefern; besonders wenn dieses Geschäft der Natur selbst in der Braache allein überlassen bleibt. Daher auch die Gewohnheit, die dieses Land ganz besonders und ausschließend zum Getreideanbaue zu bestimmen pflegte, entsprungen ist; und über die Frage (worüber und wie die bisherigen unrichtigen theoretischen Sätze die mehrere und bessere Anwendung des Graswuchses, den ganz unentbehrlichen in der Braache allein ausgenommen) auf gutem Getreidelande bisher verhindert haben, im Verfolge gegenwärtiger Abhandlung noch mehreres und ausführlicheres vorkommen soll, ohngeachtet der Nutzen des Graswuchses, besonders in Ansehung der durch die Gährung zu bestimmenden auflösbaren Theile des Graswuchses, und in Rücksicht des dadurch für den Getreidebau zuwachsenden Vortheils hier in der That größer zu nennen ist. Dahingegen blieb den Erdstrichen mit einer feuchten Atmosphäre, in Betracht des Mangels einer guten Temperatur zu dem Getreideanbaue, und weil dort der natürliche Graswuchs an sich weit besser und vollkommner befördert wurde und von statten ging, die

Viehzucht auf dieſer erſten Stufe der Kultur beinahe ausſchließend und allein überlaſſen. Dies iſt noch heut zu Tage die Urſache, warum gebürgigte, ehemals ſumpfigte und Moraſt geweſene, an Meeresufern belegene (unter denen ſich die ſogenannten Marſchländereien ſehr auszeichnen) Fluß- Wieſen- und Waldgegenden (bei Wäldern jedoch den Fall, wo in ihnen ſelbſt die gewöhnlich ſo geringe, kraftloſe Hutung iſt, allein ausgenommen) durch eine vorzüglichere Viehart gewöhnlich ſich hervorthun. Hierin liegt der Grund von der Schönheit des bekannten Schweizer Rindviehes, eben ſo wie von der Menge, der Güte und Feinheit der gewonnenen Wolle der auf den ſpaniſchen Gebürgen den Sommet über weidenden wandernden Schaafheerden. Das Schaaf liebt bekanntlich beſonders eine hohe gemäßigte Temperatur, welche nach Beſchaffenheit des Futters oder der Weide auch großen Einfluß auf den Wollertrag ſelbſt hat. Feuchte Atmosphäre und dadurch gemäßigte hohe Temperatur beſtimmen hier alles; und wir dürfen uns nicht wundern, daß bei unſern Gebürgswollheerden der Fall ganz anders vorkommen dürfte, da die Temperatur hier alles verändert, und eine ganz veränderte Beſtimmung gegeben hat.

§. 48.

Ueberhaupt iſt hohe Temperatur, welche durch eine feuchte Atmosphäre gemäßigt iſt, zur Fruchtbarkeit ſehr geſchickt, indem ſie oft beiden, ſowohl dem Graswuchſe als dem Getreidebaue zugleich nützlich wird. Hierin liegt derſelbe Grund, welcher z. B. die meiſten

Wein- und Flußgegenden so verschönernd auszeichnet. Der gebürgigten Abwechselung der zum Theil sehr sonnigten Lage der Ufer, so wie der Menge des oft scharfen Flußsandes giebt die Temperatur und die Atmosphäre dabei bestimmt den guten Graswuchs. Daher dergleichen Gegenden oft die blühendsten ländlichen Fruchtbarkeits-Prospecte uns entgegen stellen; dahingegen eine feuchte Atmosphäre, wenn man nicht allein auf die Menge der Wiesen siehet, dem nördlichen Klima überhaupt nachtheilig ist. Es ist einleuchtend, daß, wenn dessen Temperatur bei dem Ackerbaue ohnedies nicht vielen Werth hat, die feuchte Atmosphäre diese Bestimmung zu der so nöthigen Fruchtbarkeit noch um einen ansehnlichen Theil erniedrigen müsse.

§. 49.

In der feuchten Atmosphäre geräth zwar Sommergetreide bei uns in dem sonstigen Verhältniß gegen Wintergetreide besser, als im Trockenen: diese Erscheinung findet aber nicht sowohl des Graswuchses selbst wegen, sondern vielmehr nur deshalb statt, weil die gemäßigte Temperatur die Gährung und Auflösung mehr zurückhält, auch geschwinder beendiget. Auch sucht hier die feuchte Atmosphäre jedem Anfalle von Dürre und den schlimmen Wirkungen einer etwanigen zu hohen Temperatur, da diese durch jene beständig gemäßiget wird, zuvorzukommen. Ein Umstand, der auf das Gedeihen der, besonders bei dem Aufgehen der Saat im Frühjahre weniger Dürre vertragenden Sommerfrüchte, so wie des Graswuchses im Vergleich

anderer Gegenden und im Verhältniß gegen Wintergetreide hier seinen wirksamen Einfluß zeigt. Daher auch die Sommerfrüchte, wenn auch nicht oft bei besserer Dammerde, jedoch bei mehr verneuertem Graswuchse und der durch die Wärme der Sommermonate erhöheten ununterbrochenen Temperatur in dieser feuchten Atmosphäre, wenn nur keine feuchte und unbeständige Witterung einfällt, oft zu gerathen pflegen. Nur wird wenigstens in unserm Klima diese feuchte Atmosphäre selbst zuweilen das größte Hinderniß einer gedeihlichen Temperatur, vorzüglich aber eines guten und vollwichtigen Körnerertrages. Besonders scheint dies der Fall alsdenn zu seyn, wenn durch den ganzen Kulturzustand und den nicht oft erneuerten Graswuchs, der hier um die Gährung zu verstärken oft vermehrt, ja wohl gar verdoppelt werden sollte, auf diese nachtheiligen Verhältnisse nicht Rücksicht genommen ist.

§. 50.

Jedoch scheint diese feuchte Atmosphäre in vielen Betrachte oft gegen eine zu trockene Vortheile erhalten zu haben. Das vornehmste Uebel ist hier erstens der dadurch in dem frühesten Zeitalter bestimmte, nicht gehobene, oft gänzliche Mangel an Dammerde; wo nehmlich die Natur diesen Mangel durch den natürlichen Graswuchs (nach §. 3. lit. b. und c.) zu verbessern, von jeher behindert wurde: ihre Eigenheiten sind gewöhnlich kahle Sandgegenden, die der Wind verweht, mit Steinen übersäete Landstrecken, und sie sind nur durch anhaltenden Fleiß, Kosten und langjährig ausdau-

rende gute, auf die Mäßigung der Temperatur beſonders abzweckende und dieſer gemäße Behandlung zu verbeſſern. Zweitens gehören hieher ſolche Striche des ſüdlichen Klimas, wo es nur ſelten oder faſt nie den Sommer über regnet; wie in einigen Gegenden Frankreichs und Spaniens zu geſchehen pflegt.

§. 51.

Hierher würde noch die durch anhaltend dürre Witterung, oft einige Jahre hindurch fortgeſetzt, veranlaßte ungewöhnlich trockene Atmosphäre gehören. Welchen nachtheiligen Einfluß dieſe auf das Wachsthum aller Feldfrüchte beinahe in jeder Temperatur habe, (ohngeachtet ſie der feuchten Atmosphäre, oft ſehr nützlich in der Folge werden kann) iſt bekannt. Wenn die Dürre bis zur Schädlichkeit einer allgemein trockenen Atmosphäre hinauf geſtiegen iſt: ſo wird auch der beſte ſonſt feuchte Boden in ſeiner Fruchtbarkeit auf einige Zeit gehemmt: in der Folge hat dieſes jedoch in Anſehung des Körnerertrages oft erwünſchte, und andere dieſem entgegengeſetzte Wirkungen. Aller Regen wird alsdenn mehr erſchwert, und die Erde verliert ſogar die Neigung und Anziehungskraft, (wenn die ſo nützlichen Thaue ausbleiben und unterbrochen werden) zu aller wäßrigten atmosphäriſchen Feuchtigkeit.

§. 52.

c. Auch die Lage einer ganzen Gegend und insbeſondere die örtliche Lage, beſtimmt die Temperaturgrade und hat auf ſie Einfluß. So hat auf ebenem Lande,

und noch mehr in dem Gebürge jede Erhabenheit oder Vertiefung, jeder Berg, oder jedes Thal seine eigene Temperatur, die von den Eigenthümlichkeiten der Lage und des Bodens herrührt.

Um zu beweisen, wie veränderlich die Fruchtbarkeit durch die Temperatur sei, führe ich hier nur an, daß in einer warmen Gegend, in ebenem, mit Sandflächen umgebenen sogenannten schwarzem Boden (der nicht allemal gutes Land, sondern sehr oft das Gegentheil davon durch seine zu sehr erniedrigte Temperatur ist) wenn er auch wirklich mehr feucht als gut seyn sollte, alles Feld dort stets für einen guten Acker, (welches es auch da wirklich seyn kann) gehalten wird. Man versetze (wenn es möglich wäre) diesen Acker aus der trockenen in eine feuchte Atmosphäre, z. E. hohe kalte Gebürgsgegend: so wird ihn hier jedermann, als Acker betrachtet, da er hier wegen der feuchten Atmosphäre, um einen großen Theil näsſer und in der Gährung zurückhaltender ist, ohngeachtet er als Wiese sehr brauchbar seyn kann, für elend halten. Es ist überdies den Gebürgslandwirthen bekannt, daß in der hohen Gebürgsgegend die besten Aecker, welche gewöhnlich in der Nähe eines Gutes oder Vorwerkes angetroffen werden, nicht dem äußeren Scheine nach allemal in den Thälern, sondern oft und meistentheils auf Bergen, zuweilen sogar nur an der Mittag- und Morgenseite gesucht werden müssen. Dies ist in dem platten Lande aber meist der durch die veränderten Verhältnisse desselben ganz entgegengesetzt erscheinende Fall. So sehr verändert die Temperatur, welche die Fruchtbarkeit ganzer Länder, früher noch, als man

je an Ackerbau und Kulturordnung gedachte, so wie jene, von ganzen Gegenden und örtlichen Lagen insbesondere jetzt bestimmt, die Sache!

Ob die Lage nach Norden oder Süden erhaben, abhängig, offen, mit Waldung, Wiesen, Seen oder Sümpfen umschlossen ist, dabei enges oder weites Thal bildet, hat nach der klimatischen Verschiedenheit auf die Temperatur und die daraus folgende Bestimmung der Ackerfruchtbarkeit jederzeit Einfluß.

§. 53.

In Ansehung der örtlichen Lage und dadurch bestimmten Temperatur, giebt es besonders sehr wesentliche Unterschiede, die jeder Gegend, Lage, und selbst oft mit Uebergehung des Klimas, ihre vorzüglich merkwürdigen Eigenheiten angeben. So finden wir oft in sehr trockenen Gegenden in unserm Klima Aecker, die nach der für sie nöthigen Behandlungsweise stets die Rücksicht auf die Temperaturerhöhung bedürfen, und ebenfalls in der feuchtesten Atmosphäre, im hohen Gebürge oder sonst im platten Lande zuweilen Ackerstücke, die nach den Grundsätzen der Temperaturmäßigung zu behandeln seyn würden *). Auch die auf Erfahrung be-

*) Daß diese letzteren sich jedoch von solchen, die eine trockene Atmosphäre haben, sehr unterscheiden, und weit eher in gute Kultur, als diese letztern zu bringen sind, bedarf wohl kaum eines Beweises. Um destomehr muß man sich aber hüten, von zween dergleichen verschiedenen Aeckern, welche aber beide der Temperaturmäßigung bedürfen, und wovon der eine in einer feuchten und der andere in einer trockenen Atmosphäre lieget, einen Schluß in Ansehung der geschwinderen und möglichen Ver-

gründete Beobachtung von dem Unterschiede in der Temperatur, welche die Bestimmung, weshalb das eine Grundstück zu Acker, das Andere aber als Wiese benutzt wird, angiebt, und meist überall und in allen Gegenden anzutreffen ist, gehört hierher. Dieß ist die einem jeden Acker oder Landstücke zugehörige, eigenthümliche örtliche Temperatur. Die Temperatur der Gegend bestimmt jedoch nächst dem Klima und der Atmosphäre das Meiste.

§. 54.

d. Die gewöhnlich verschiedene Abwechselung der verschiedenen Jahreszeiten, vom Winter und der Kälte bis zu dem Sommer und dem höheren Grade seiner Wärme, ist in Ansehung der Temperatur ebenfalls nach Maaßgabe des Klimas, der Lage und örtlichen Temperaturbestimmung jedes besondern Ackerflecks so verschieden, als ihre Wirkungen hinlänglich und deutlich an dem Tage liegen. Besonders bestimmt diese Art der Temperatur die überall gewöhnliche richtige Zeit zur Saatbestellung und des Wachsthumes der Ackerproducte. Die verschiedenen Tageszeiten und Abwechselungen des Tages und der Nacht sind eben so deutlich und einleuchtend. Besonders bestimmt die Länge der Tage und dadurch verstärkte Wirkung der Sonnenstrahlen bei kürzerer Unterbrechung durch die auf den Tag folgende Nacht die Wärme, und mit dieser

besserung durch die Vermehrung des Graswuchses, die in dem einen Falle sehr leicht, in dem andern aber erschwert wird, von dem ersten auf den letzten zu machen.

vergesellschaftete Ackerfruchtbarkeit, die alsdenn besonders fruchtbare Aerndten erwarten läßt.

§. 55.

e. Die durch die veränderliche Witterung, als Dürre und Näſſe, Sonnenschein, Nebel, Thau, Regen, Wassergüſſe, verschiedene kalte und trockene oder warme und feuchte Winde u. s. w. abwechselnde Temperatur, und ihr Einfluß auf alle Feldfrüchte, der besonders groß (doch nie deutlich und bestimmt genug eingesehen worden) ist, sind ebenfalls dem practischen Landwirthe bekannt genug: ohngeachtet auch dieser die Wirkungen davon mehr andern Zufällen, z. B. den gefallenen Giften bei jeder Gelegenheit zuzuschreiben geneigter ist. Kein Jahr ist hierin dem andern gleich. Oft hält Dürre oder Feuchtigkeit lange Zeit hindurch, und oft zu der am wenigsten bequemen Zeit an, und der periodische Lauf der Witterung neigt sich oft mehrere Jahre nach einander, (wo die Wirkung in Ansehung des Ueberflusses oder Mangels auf Wohlfeilheit und Theurung gleich groß und oft ausschweifend werden kann) bald zur Näſſe und bald wieder zu der Dürre hin.

§. 56.

Wenn den Sommer über die Temperatur nicht zu hoch, und zum Schaden der zu erzielenden Feldproducte steigen soll, so ist es nöthig, daß sie durch öftere Thaue und auch von Zeit zu Zeit durch Regen gemäßigt, und die zu dem guten Wachsthume erforderliche Feuchtigkeit den Gewächsen mitgetheilt werde.

Eben so ist es ausgemacht gewiß, daß durch anhaltende Regengüsse und daurende Nässe besonders in feuchter Atmosphäre die Temperatur so gemäßiget, zuletzt erniedriget und die Gährung im Acker oft so sehr zurück gesetzt wird, daß die Folgen nach Maaßgabe des verschiedenen Erdreichs, seiner Temperatur überhaupt und mangelnden Gährungsfähigkeit selbst unausbleiblich sich zeigen.

Es scheint keinem Zweifel unterworfen zu seyn, daß alle Aerndten in Ansehung ihres Gedeihens oder Nichtgedeihens ganz von dieser jedesmaligen Temperatur abhängen: sowohl die Temperatur, welche in die Zeit der gewöhnlichen Braachbearbeitung zum Winterroggen, (der hier zu Lande als die Hauptfrucht anzusehen ist und den Maaßstaab zu den Preisen aller übrigen Fruchtgattungen hergiebt) fällt; als auch die Temperatur während der Saatzeit, und die einige Zeit noch nachher, hat darauf Einfluß. Besonders bestimmt eine trockene Saatzeit, die sich auch nachher einige Zeit noch so erhält, in feuchter Atmosphäre oder gutem Lande alles. Hingegen kommt es in an sich trockenem, ziemlich gutem, aber hohem Getreidelande, und nicht feuchter Atmosphäre, oft mehr auf die während der Zeit der Bearbeitung in der Braache vorher statt gehabte trockne Witterung, oder die allgemeine Temperatur derselben an. Ohngeachtet auch hier eine trockne gute Saatzeit ihren Einfluß nur nicht in dem Grade als in feuchtem Lande auf die Ackerfruchtbarkeit überhaupt zeigt. In trockner Atmosphäre und Sandlande hinwiederum wird man allerdings von mehr gemäßigter

Temperatur und feuchter Witterung Nutzen erhalten; nur wäre zu wünschen, daß die Kultur hier überall so eingerichtet wäre, daß der Nutzen davon dauerhaft, groß und bleibend würde.

§. 57.

Die Veränderung der Temperatur durch die verschiedenen Winde, und ihr Einfluß ist dem Landmanne gleichfalls bekannt. So bringt der Morgenwind, da er über lauter festes Land zu uns kömmt, gewöhnlich Kälte und Dürre, (eine sonst widernatürliche aber eben deshalb schädliche Vereinigung; da sonst Kälte und Nässe gewöhnlich mit einander verbunden zu seyn pflegen) und daraus folgende Unfruchtbarkeit, und zwar mehr noch für den Gras- als das Getreide-Wachsthum zuwege. Dahingegen Abendwinde, da sie ihren Weg mehr über unzusammenhängendes Land und einen Theil des großen Weltmeers zu uns nehmen, gewöhnlich mit vielen Regen begleitet zu seyn pflegen, daher auch durch diese Verminderung der Temperatur, bei Platzregen oder sonst heftigen oder lang anhaltenden Regengüssen zuweilen schädlich werden. Der Nordwind ist ebenfalls seiner Natur nach kalt und unfruchtbar. Dahingegen die Mittagswinde warm, am meisten fruchtbar, und auch nicht ganz ohne Regen, wie die kalten Morgenwinde, zu seyn pflegen. Um die Zeit des Frühlings- und Herbst-Aequinoctii und der Sonnenwende kann ein aufmerksamer Landwirth, nach den an diesen Tagen herrschend gebliebenen Winden und Witterung mit wahrscheinlicher Sicherheit einen Schluß auf die noch

folgende Witterung und daraus folgende Temperatur-Bestimmung machen, und demnach seine Ackereinrichtungen, besonders in Ansehung der früheren oder späteren Saatzeit, vornehmlich im Frühjahre treffen.

§. 58.

II. Von der Temperatur, auf innere Verhältnisse des Bodens und der Kultur zugleich.

Ueberhaupt giebt es mannigfache Unterschiede in der Temperatur, wovon jede ihre besondern Eigenthümlichkeiten hat. Demohngeachtet ist, wie vorhin erwähnt wurde, eine der anderen untergeordnet. So ist der Temperatur das Klima, die der Atmosphäre dieser, die Temperatur der Gegend jedes Theils, Berges oder Fläche, so wie dieser abermals die Temperatur einzelner Ackerstücke mit ihrer von einander abweichenden verschiedenen Veränderung und Abwechselung untergeordnet. Daß dieses eine unzählige Menge von oft abwechselnden Resultaten bei Bestimmung der verschiedenen Ackerfruchtbarkeiten und wirklich erhaltenen Aerndten geben müsse, ist einleuchtend. Besonders hat auf die letzte Art von Verschiedenheit in der Veränderung (welche aber viel zur allgemeinen Bestimmung beiträgt) die besondere Temperatur einzelner Ackerstücke nächst ihrer Lage, auch die Art des Bodens selbst, die Dammerde mit ihrer Unterlage, ob diese Erde nehmlich trocken, quellige, oder nur feucht von Natur, Lehm, Thon oder Klei, Lette, schwarzer torfartiger, oder Sand- und gemischter Boden, der zugleich mit geringer oder tiefer Dammerde versehen ist,

den größten Einfluß und Einwirkung. Die Temperatur der Jahreszeiten und die der veränderlichen Witterung vervielfältigt besonders diese Unterschiede. Es ist eine ganz eigene und dem forschenden Oekonomen oft äußerst interessante Beobachtung, in Erwägung der Beschaffenheit des Bodens und der Erdart, die Temperatur desselben und die einer Gegend nach der gehabten Witterung und deren muthmaßlichen Einfluß auf das Gedeihen oder Nichtgedeihen, sowohl die Wohlfeilheit als Theurung der Lebensmittel *), und daraus

*) Man sieht aus diesen Aeußerungen, daß ich der Meinung derjenigen nicht beitreten kann, die sich etwa einbilden, daß alle Aerndten jährlich, kleine Unterschiede abgerechnet, einander im Ganzen stets gleich seyn müssen; daß daher Theurung und Wohlfeilheit nicht in der Natur der Sache, Mangel und Ueberfluß in der Production liege; sondern ganz allein dem Wucher, den Planen eigennütziger Menschen, und wer weiß, was sonst für verderblichen Zusammenrottirungen beizumessen seyen. Daß eine zahlreiche Volksmenge viele Lebensmittel verlange, und daher jeder Ausfall denn doppelte Nachtheile und Noth nach sich ziehe, ist gewiß. Wie aber unter diesen Umständen die Maaßregeln der Regierungen irgend entschuldiget werden können, die so wie es die ehemalige französische gethan, dem Getreidehandel selbst die beträchtlichsten Hindernisse in den Weg gelegt, und dabei so wenig Einsicht in die Natur dieser Angelegenheit und insbesondere die des Kaufs- und Verkaufsgeschäftes gezeigt haben, ist mir stets unbegreiflich und unerklärbar geblieben; da doch durch eigne Schuld derselben veranlaßt, den Getreidehändlern ihr so durchaus nothwendiges Geschäft durch so unzählige Verbote, Einmischungen, Einschränkungen der freien Conkurrenz zum Getreidehandel, Anlagen von Staatsmagazinen, und sonst auf alle Art zu erschweren für nöthig erachtet worden war; demohngeachtet aber die so sichtbar gefährlichen Ausflüchte angewendet wurden, und man nachher alle Schuld den unschuldigen durch jene Maaßregeln ohnehin genug gedrückten Landwirthen und den dem Laufe der Natur nach so unentbehrlichen

ferner folgenden Resultaten im voraus bestimmen zu können. Indessen ist dieses eine Beobachtung, die, wie es scheint, nur von sehr wenigen in die Mysterien der Natur Eingeweiheten so angestellt worden seyn wird.

§. 59.

In unserm mehr nördlich gelegenen Klima würde diese Temperatur sowohl zur Erbauung der edlen Pflanzenproducte, als auch insbesondere des Getreides in Rücksicht des Einschnittes und Ertrages nach meinen bisherigen Erfahrungen ungefähr die seyn, wo eine fruchtbare, hinlängliche Dammerde über einer Unterlage von Sand, jedoch in keiner feuchten Atmosphäre liegt. Auf dem Untergrund kommt bei Bestimmung der Ackerfruchtbarkeit sehr viel an, und unsere nördliche lage verlangt daher allerdings jene Unterlage, welche so viel zu einer gedeihlichen hohen Temperatur beitragen kann und wird.

§. 60.

Ehe ich die besondern, auf die practische Anwendung Einfluß habenden, aus der Natur selbst entstehenden

nur beschränkten, Anzahl von Getreidehändlern, die durch diese Einschränkungen jedoch erst zum Monopolisiren verleitet worden waren, zuzuschieben gesucht hatten. Das Volk dadurch zu einem Aufstand zu reitzen, kostete, wie der Erfolg gezeigt hat — in der That wenig Mühe. Allein ein ganz anderer Fall wäre dieß bei einer Regierung gewesen, die das auf dem Titel dieses Buchs angeführte Motto des natura non nisi parendo vincitur zu ihrem Wahlspruche bei allen Staats- und Polizei-Einrichtungen von jeher genommen gehabt hätten.

Grundsätze und Regeln für die nähere Temperaturkenntniß hierbei angebe, scheint es mir nöthig, noch folgende allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken, welche nicht allein an sich zu desto besserer Uebersicht der Temperaturwirkungen selbst wichtig, sondern auch, um aller etwanigen sinnlichen Tauschung zuvorzukommen, gleich unentbehrlich sind.

Angenommen, daß ohngeachtet der Graswuchs die Entstehungsursache der dem Feldbaue und Acker so besonders nützlichen Gährung durch die dazu wieder ertheilte Fähigkeit hierzu zuerst angiebt, (welche weiterhin durch die Temperatur nur besonders bestimmt oder executirt wird; daher in dieser Hinsicht bei einem guten Ackerbaue nicht allein die productive, sondern noch mehr die ausübende Kraft rücksichtlich beobachtet werden will: letztere als eine Sache, die sich einem Felde nicht so leicht geben und nehmen läßt; dahingegen man der ersteren durch künstlichen Graswuchs vielleicht besser, und in Rücksicht der daraus zu erwartenden Folgen nutzbarer nachhelfen kann): So bleibt doch die jedesmalige Ackerfruchtbarkeit stets das Resultat das 1) durch die im Acker vermittelst der Kultur und richtigen Gebrauch der Gährungsmittel veranlaßte Menge Gährung erregender Kräfte; 2) durch die mehrere oder mindere Güte der Dammerde, und 3) endlich vorzüglich durch die jedesmal allgemeine und besondere Temperatur bestimmt und hervorgebracht wird.

Dieses vorausgesetzt ist dabei noch folgendes zu bemerken übrig;

Eine gute genugsam hohe Ackertemperatur nehmlich, die ihren Ursprung von der durch alle bisher angegebenen Ursachen bewirkten, gesunden und vornehmlich brauchbaren Ackerconstitution erhalten hat, weiß die Wirkungen des Graswuchses oft so sehr zu verbergen, daß man wie die Erfahrung bisher lehrte, dieser Temperatur gar nicht auf die Spur zu kommen vermag, oder doch die Bestimmung ihrer wahren und bisher so sehr verdeckt gewesenen Eigenschaften und Wirkungen auch fernerhin ganz unkenntlich bleiben müßten: und zwar geschieht dieses hier besonders deshalb, weil dies selbst in der armseligsten Braache, um die Gährung zu wiederholen und um die Fähigkeit hierzu neuerdings dem Lande wieder zu ertheilen, immer hinreichend gewesen. Eben so verbarg bisher im Gegentheil eine ungünstige sehr gemäßigte, zu niedrige, und der Ackerkultur keinesweges vortheilhafte Temperatur die Wirkungen selbst des häufigsten Graswuchses an sich und in Hinsicht seiner als Gährungsmittel dienenden Brauchbarkeit; indem nehmlich dieser häufige Graswuchs unter diesen veränderten Temperatur-Verhältnissen bei dem Getreideanbaue keinen, oder doch einen nicht so großen und gegen den vorhergedachten Fall auch bald und eher wieder verschwindenden Nutzen (durch früher beendigte und nie so lebhaft angefangene Gährung) blicken ließ. Durch verderbliches Unkraut wurde dieser sogar oft bei übler feuchter Witterung das Hinderniß einer gedeihlichen Fruchtbarkeit, und derselbe selbst wurde, (wie er es unter diesen Umständen auch wirklich war) als der Feind der besseren Ackerkultur

immer betrachtet. Selbst der gröſste Antheil natürlicher Dammerde blieb in diesem letzten Falle von geringer, oder wohl auch, bei Mangel einer guten Feldkultur, von keiner zur Ackerfruchtbarkeit doch sonst so nöthigen Wirkung: die unterdrückte Gährungsfähigkeit konnte bei dem Mangel an Gährung erregender Kraft überhaupt nicht in Thätigkeit kommen, und die Gährung selbst blieb wegen des Fehlers der ausübenden Grundkraft in der Natur völlig schwach oder unbedeutend. Alle diese Fälle nun können in jedem, wenigstens europäischen Klima, und selbst oft in einer fruchtbaren Gegend wieder eintreten. Ist die Temperatur fehlerhaft, und diese wäre auf keine Weise zu verbessern: so ist auch alle Mühe bei dem Ackerbaue umsonst, oder sie wird nicht belohnt. Jeder Schritt wird sicher dem Ackerwirthe dann so erschwert, und kostet einen so groſsen Aufwand von Beharrlichkeit, Zeit und Anstrengung der Kulturkräfte, bei übrigens zweckmäſsiger Behandlung, die einer durchaus guten Ackerconstitution völlig fremd sind; weil hier alles ungewöhnlich leichter, sicherer und geschwinder von statten geht.

Bei der zu sehr erniedrigten Temperatur hilft selbst reichlicher Graswuchs (welcher, wie z. B. bei vielen Torfmooren, alsdenn nur in den gewöhnlichen Moorpflanzen, Binsen oder Schilf und Moos bestehen dürfte) zur Ackerfruchtbarkeit, und so lange der nachtheilige Umstand selbst nicht zu beheben ist, nichts: tritt zu diesem, wie gewöhnlich, noch eine durchaus feuchte Atmosphäre, so fällt jene, die Ackerfruchtbarkeit sogar meist in das Unmögliche.

§. 61.

Ueberhaupt ist eine feuchte Atmosphäre, (wenn sie nur nicht zu niedrig für den Graswuchs selbst ist) sehr täuschend und trügerisch. Dem äußern Anscheine nach, und des häufigen gedeihlichen und mit einer minderen Temperatur gegen Getreide vorlieb nehmenden Graswuchses wegen, sollte man, selbst nach Anleitung der bisherigen Ackerbautheorie, glauben, die Fruchtbarkeit sei dort einheimisch. Bei mehrerer und näherer Erfahrung findet man sich jedoch getäuscht, und die Temperatur will es, in Ansehung des wirklichen Ackerertrages, (denn in Rücksicht der übrigen Umstände scheint die so eben gedachte Temperatur wegen der einträglichen Viehnutzung noch gegenwärtig vor der zu hohen Temperatur und trockenen Atmosphäre immer Vortheile voraus zu behalten) oft anders. Diese Täuschung wird denn oft noch vermehrt, wenn man siehet, daß alle Sommerfrüchte (s. §. 49.) wegen der Temperatur der wärmeren Jahreszeiten und oft genug günstigen Witterung, gegen das Verhältniß des Gerathens des Wintergetreides zu dem Sommergetreide in andren Gegenden, dem Anscheine nach gut zu gedeihen pflegen. Ich sage dem Anscheine nach; weil der Körnerertrag, wenn die Witterung nicht gleich nach der Aussaat warm und trocken bleibt, allen den oft und gewöhnlich hier nicht unbeträchtlichen Nebenhülfsmitteln von Viehzucht und Wiesenwachs verhältnißmäßig gar nicht entspricht.

§. 62.

III. Von der Temperatur in Hinsicht des Praktischen der Anwendung.

Entweder ist es nöthig, die Temperatur durch die angenommene Anordnung in der Kultur selbst zu erhöhen, oder sie zu mäßigen; nachdem nun die Umstände oder das Localbedürfniß, das eine oder das andere dieser Maaßregeln vorschreiben.

§. 63.

Bei dem Feldbaue findet im Allgemeinen folgende Regel dabei statt: daß überall, wo Sömmerung, als Gerste und Hafer, bei der bisher üblichen Kultur gewöhnlich und vortheilhaft erbauet wird, der Fall der nöthigen Erhöhung der Temperatur; so wie im entgegengesetzten Falle, und wo dieses nicht geschehen kann, (vielmehr Stoppelroggen gebräuchlich ist) der Fall der nöthig zu bezweckenden Temperatur-Mäßigung eintreten wird.

Diese Bestimmung leidet jedoch bei dem Grasanbaue keine Anwendung, indem theils hier, (besonders aber bei dem natürlichen Graswuchse) eine feuchte Atmosphäre viel vermag, theils auch, der Natur der Graswuchserzeugung gemäß, der Fall der Temperaturmäßigung bei dem Graswuchse überhaupt viel früher, als bei dem Getreidebaue vorkommt: indem die Behandlung nach den Grundsätzen der Temperaturmäßigung bei dem Graswuchse schon da statt finden kann, wo bei dem Getreideanbaue noch die Regeln der Temperatur-Erhöhung ihre Anwendung finden.

In Ansehung der bei dem Ackerbaue in diesen zwei vorliegenden Fällen zu ergreifenden Kulturanordnung sollen weiterhin, so wie im zweiten Theile bestimmte

Regeln, die man bei Annahme einer der Localität des Bodens angemessenen Feldordnung, sowohl in dem Falle der nöthigen Erhöhung, als auch nöthigen Mäßigung der Temperatur, zu befolgen, und worauf man alsdenn besonders Rücksicht zu nehmen habe, aufgestellt werden.

§. 64.

Noch will ich hier

a. die Mittel bei der Erhöhung und Mäßigung der Temperatur zugleich;
b. die bei der nöthigen Erhöhung der Temperatur allein;
c. die practischen Mittel, zu der nöthigen Mäßigung und zur Erniedrigung der Temperatur allein gereichend; und
d. noch einige allgemeine Grundsätze dabei aufstellen.

§. 65.

1) Beides zugleich, sowohl die Erhöhung als Mäßigung der Temperatur bewirken vorzüglich a) der Graswuchs, b) der Viehdünger, c) die richtige Düngeranwendung (von welcher künftig mehr; sie wirkt eigentlich nur mittelbar durch das zuerst angegebene Mittel, den Graswuchs) und endlich d) die Wässerung.

Des erstern Mittels bediente sich die Natur als Universals zur Erreichung dieses ihres gedoppelten Endzwecks; eben so des letzteren, jedoch nicht so allgemein. Des zweiten Mittels, des Düngers, so wie der richtigen Düngeranwendung zugleich, nächst dem Ersteren,

als vorzüglicher Gährungsmittel, bediente sich vornehmlich der Mensch im cultivirteren Zustande, als Erbauer der Feld- und Gartenfrüchte.

Im wärmerem Klima als in dem unsrigen, oder auch im Sand und anderen hitzigen Boden, würde hierzu, der kälteren Jahreszeiten wegen, e) auch noch das Einzäunen oder die Heckenbefriedigung, welche sowohl bei der Viehhütung zugleich Vortheile verschafft, als auch bei dem Pflanzen- und Gartenbaue und bei dem Erzielen des Graswuchses überhaupt gemeiniglich als nützlich anzurathen ist, gehören.

§. 66.

Bei der nöthigen Temperatur-Erhöhung wirkt der Graswuchs mehrentheils vermittelst seiner, je mehr durch die höhere Temperatur die Gährungsthätigkeit zugleich bewirkt werden kann, desto größern Kraft, die Gährungsfähigkeit wieder zu ertheilen, und die Gährung selbst dadurch wieder zu erregen oder anzufangen; obschon auch die Dammerde an sich das Ihrige zu dem gedeihlichen guten Wachsthume hier reichlich beiträgt und noch mehr beitragen würde, wenn das Gleichgewicht der Temperatur und der schwer auflösbare Graswuchs nicht diese Gährung immer verhinderte. Hingegen zu dem Falle der nöthigen Temperaturmäßigung wirkt besonders der natürliche Graswuchs, und auch ins besondere und hier noch mehr, so weit diese zureicht, die Dammerde: obschon das, daß Dammerde bei der bisher üblichen Ackerbehandlung noch da ist, jederzeit einen Beweis ablegen wird, daß die

Temperatur nie so hoch gestiegen war als sie außerdem wohl hätte steigen können. Die zu willige Temperatur hätte sonst längst schon zur völligen Aufzehrung der Dammerde hier mit gewirkt, und die immer größere Abnahme der Kräfte des Ackerlandes dadurch nach sich gezogen.

§. 67.

Von dem Viehdünger ist es eine bekannte Sache, daß dieser mit Auswahl, sowohl auf hitzigem als kaltem Boden gleich gut und anwendbar erscheint. Diese gute Eigenschaft scheint vorzüglich dem Kohlenstoffe und thierischen Salpeterstoffe zuzuschreiben zu seyn, welche sowohl die Temperatur mäßigen, als auch der ihnen eigenen Kraft, die Gährung zu erregen, gemäß, in kalten Boden und bei der nöthig zu bezweckenden Temperatur-Erhöhung die vortrefflichsten Wirkungen zeigt.

§. 68.

Eine gerühmte Eigenschaft der Wässerung, welche besonders im wärmeren Kliwa den größten Nutzen zeigt, und deshalb auch wirklich dort öfterer als sonst irgendwo angewendet wird, ist es bekanntlich, daß die so nöthige Mäßigung der Temperatur dadurch gar sehr erleichtert und befördert wird. Eben so ist die Wässerung gleichfalls bei der nöthigen Temperatur-Erhöhung, obschon sie nicht bei dem Ackerbaue selbst in diesem Falle, oder doch nur in dem heißeren Klima anwendbar ist, doch bei dem Gras- und Wiesenbaue von sicherem großen

Nutzen; indem ganz untragbares Land und selbst eine für den Graswuchs zu niedrige Temperatur verrathende Sümpfe auf diese Weise zuletzt fester und grasreicher gemacht werden können.

§. 69.

Sowohl wenn Graswuchs zu häufig von der Natur bei Nässe und feuchter Atmosphäre gebraucht, durch diesen Gebrauch aber, bei mehr einsaugender Feuchtigkeit der lockeren Dammerde, gleich einem an Größe zunehmenden Schwamme, gemehrt worden, und eben dadurch die Temperatur entweder zu sehr erniedigt ist, oder doch wenigstens zur Erhaltung der Dammerde durch diese Erniedrigung, welche die Gährung so oft zurück setzte, bei nassen torfartigen Aeckern, die bisher zu dem Getreidebaue, (ohngeachtet ihrer diesem nicht zusagenden, entgegengesetzten Natur) angewendet wurden, selbst beigetragen hat: so ist (wenn diese oft von so vielen Veranlassungen abhängende fortgesetzte Einrichtung noch ferner beibehalten werden soll) die Wegräumung der Hindernisse zu der mehr zu erhöhenden Temperatur nöthig. So wie auch dieselbe Vorkehrung im entgegengesetzten Falle beim Mangel an Dammerde und sehr trockenen Aeckern mit der Minderung der Temperatur getroffen werden muß.

§. 70.

2) Die Erhöhung der Temperatur allein bewirken a) der gedachte Graswuchs überhaupt, vorzüglich aber b) dessen Gährung erregende Kraft, welche

letztere ganz von der angenommenen Kultur des Ackerbaues abhängig, in der Hand des Ackerwirths, das einzige unübertreffbare Mittel, die Naturwirkungen zu leiten und zu befördern, ist; und welche zum Behuf der dadurch zu vermehrenden Gährung und vergrößerten Gährungsthätigkeit besonders wohl unterhalten, ja vielleicht oft verdoppelt werden sollte; c) der Viehdünger ebenfalls, wie §. 67 erinnert wurde; ein sehr schätzbares Gährungs- und eben dadurch, wenn die Umstände und Zeit es erfordern, Temperaturerhöhendes Mittel; d) die richtige Düngeranwendung; e) das Wässern der Wiesen, oder vielmehr Zusammenpressen der lockeren schwammigten Torferde, und Entledigung der zu viel eingesogenen kalten Feuchtigkeit: alles Gegenstände, die, wie ich bereits erinnert habe, zu doppeltem Gebrauche dienen können. Ferner gehört hierher noch insbesondere: f) das Trokkenlegen der Grundstücke, g) Ableitung der unterirdischen Quellwässer, h) das Gräben ziehen, i) das Austrocknen und Verbrennen der Torfschwarte, k) Ackerbearbeitung und dadurch wirklich zunehmend vergrößerte, durch l) aufgebrachten künstlichen Dünger, Kalk, Margel, Gips, Sand u. s. w. erhöhete Temperatur, m) Ausradung naher, durch ihren Schatten und feuchte Atmosphäre im nördlichen Klima schädlicher Holzungen, Waldungen; *) n) Befreiung der in der Nähe

*) Es scheint sehr begreiflich, wie, nach allen Umständen zu urtheilen, jedes noch unkultivirte, unangebauete, mit Wäldern, Sümpfen und Wiesen versehene Land, ein rauheres Klima, als es seiner Lage nach vielleicht haben sollte, wirklich hat. Und es

befindlichen Wiesenländer von überflüssiger Feuchtigkeit, o) Ableitung der in der Nähe bestehenden nicht versiegenden Gewässer, p) Einschließung der nahe liegenden Wiesen mit Gräben, damit die Feuchtigkeit nicht von ihnen zu den Aeckern herauf steige u. s. w.

§. 71.

3) Die Mäßigung der Temperatur, welche alsdenn zu bewirken gesucht werden muß, wenn die Natur dadurch in ihrer nothwendigen Verrichtung zur Graswuchserzeugung gestört oder verhindert wird, geschiehet: a) durch den Graswuchs überhaupt, und ebenfalls b) je mehr die Dammerde fehlt, in gleichem Grade insbesondere durch die vorzüglich richtige Vermehrung der Gährung erregenden Kraft; (welche Veranstaltung hier besonders durch eine bessere die Mäßigung der Natur mehr bezweckende veränderte Feldordnung ausgeführt werden kann;) c) durch Viehdüngung und richtige Düngeranwendung; d) durch Bearbeitung, welche in derselben Zeit zugleich zu noch größerer Graswuchsbeförderung, wie bei dem Anbaue der ersten Gewächsklasse zu geschehen pflegt, angewandt wird. (Diese

ist daher sehr erklärlich, wie z. B. Deutschland, welches uns von den römischen Scribenten als ein ehemals so kaltes, unfruchtbares Land geschildert wird, bloß dadurch, nehmlich durch die allgemeine Erhöhung der Temperatur, seitdem die Kultur durch Ausrottung von Waldungen, Ableitung von Sümpfen und stehenden Gewässern und vermehrtem Anbaue der Felder Fortschritte gemacht hat, ein gleichsam milderes Klima, trocknere Atmosphäre und daraus folgende größere Ackerfruchtbarkeit von der Hand der Zeit allein erhalten können. Hiermit vergleiche §. 3. Lit. b.

wirkt, wie bei dem Behacken und Reinhalten der Pflanzen während der Zeit des Wachsthumes derselben durch die Bearbeitung der Fall eintritt, nur mittelbar durch die Vermehrung des Graswuchses und der Gährung zugleich, also zu Anwendung des zuerst angegebenen Mittels.) e) durch die Wässerung, wo diese vornehmlich in der Zwischenperiode des verneuerten Graswuchses zur Wiedererhaltung der Gährungsfähigkeit, und des behobenen Mangels an Gährung erregender Kraft anwendbar ist; f) durch mäßiges Eindrücken und wiederholtes Walzen im losen Sandlande; g) durch Rasen, oder Plaggen, Schlamm, gefaulte Torferde, Moos, Klei, Lehm und Thonmergeldüngung; *) h) die einige oder auch mehrere Jahre hindurch unterlassene Ackerbearbeitung, (Ruhe vor dem Pfluge); oder das Liegenlassen zur anhaltenden Graswuchserzeugung oder Vermehrung, so weit es nehmlich mit einer guten, auf natürliche und vernünftige Gründe der Localität des Bodens gemäß errichteten Kultur übereinstimmt; i) durch das Einzäunen und die Anlage von Hecken, Befriedigungen, (welche in der Zeit des Wachsthumes die hohe Tempe-

*) Die durch das Aufführen des Thons oder Klays bewirkte Temperaturmäßigung ist offenbar, wie Marshal in seiner Beschreibung der Norfolker Wirthschaftsart erzählt, die Ursache der dort dadurch beförderten Fruchtbarkeit. Die feste Borke, welche sich dadurch unmittelbar unter der Dammerde nach und nach gebildet hat, die nicht ohne Nachtheil durchbrochen werden darf und mit dem besonderen Ausdrucke the pan benannt wird, unter der aber ein völlig loses Sandmeer befindlich, ist hier die so nöthige Scheidewand, wodurch die Dammerde vor der hohen Temperatur der Unterlage nach den darüber gemachten Erfahrungen hinlänglich geschützt und erhalten bleibt.

ratur mindert, im Winter, oder bei kalter Frühjahrs- und Herbstwitterung aber zur Erhöhung der zu strengen niedrigen Temperatur, welches in England der Behütung der Rüben über Winters wegen vorzüglich nöthig ist, beiträgt); k) durch das Bepflanzen mit Bäumen aus demselben Grunde; l) durch Anlage von Gehölzen und Wäldern, Seen, bewässerten Wiesen, Kanälen und Gräben in der Nähe besäeter Felder. Ueberhaupt gehören hieher alle Mittel, wodurch eine feuchtere Atmosphäre, und die Erzeugung, Erhaltung und Vermehrung des Graswuchses und besonders der Dammerde mehr erreicht oder erhalten werden kann.

§. 72.

4) Von der Temperatur des Erdreichs, nach seiner allgemein erhaltenen Bestimmung der Dammerde und Gährung erregenden Kraft, hängt die jedesmalige Fruchtbarkeit überhaupt ab. Hat der Acker einen hohen Grad der Temperatur, so wird genugsame Dammerde, (oder nach § 19 und 46 oft eine feuchte Dammerde an deren Stelle) diese jederzeit nach dem gewöhnlichen Laufe der Witterung in unserem Klima zu mäßigen im Stande seyn.

§. 73.

Es werden alsdenn auch mehr auflösbare Grastheile, als gewöhnlich ist, durch die dabei verstärkte Gährung frei gemacht: und so wie überhaupt die Gährung und die diese erregende Kraft dabei zugleich mehr verstärkt wird, so hält auch diese Gährung denn selbst länger aus, durch

welche längere Dauer ihr Nutzen zunimmt und sich vergrößert. Bei einer sehr hohen durch keine Dammerde gemäßigten Temperatur würde dieses ebenfalls geschehen, die Gährung noch länger ausdauren, und so wie sie angefangen hat, auch fortgesetzt werden, wenn diese bei dem großen Mangel der Dammerde und der gar nicht möglichen Gährung nicht selbst nur immer schwach unterhalten werden könnte.

§. 74.

Ist die Dammerde tief und die Temperatur niedrig, ein Fall, der eben nicht selten bei einander anzutreffen ist und gewöhnlich statt findet; so wird die durch den Graswuchs von der letzten Entstehung wieder erlangte Gährungsfähigkeit, so wie die durch die übrige Kultureinrichtung bestimmte Gährung erregende Kraft durch ihre innere rege Wirksamkeit der Dammerde das zu ersetzen suchen, was an der Temperatur fehlt. Diese Wirkung davon dauert aber alsdenn kürzere Zeit. Daher die in kürzeren Zwischenperioden einzurichtende öftere Erzeugung des Graswuchses und dadurch vermehrten, Gährung erregenden, Kraft hier nöthiger ist.

§. 75.

Der vorzüglich gute Graswuchs verlangt allezeit tiefe Dammerde. Statt deren aber nach §. 46 und 47 wenigstens eine feuchte Atmosphäre, der Getreidebau aber hingegen genugsame Dammerde, oder doch keinen Mangel an Gährung erregender Kraft, zugleich bei der höheren Temperatur, und wo möglich, keine feuchte

Atmosphäre. Wenn man unter diesen beiden Fällen die Wahl hat, so würde zu einem guten einträglichen Ackerbau, da auf die Temperatur, als die ausübende Naturkraft das Meiste dabei ankömmt, allemal der letzte Fall erforderlich, und zweckmäßiger gewählt seyn.

§. 76.

Die Wässerung würde, da sie diesen letzten Grad der Temperatur hervorzubringen unvermögend ist, zu Erhöhung derselben nicht, wohl aber zur Mäßigung bei dem Getreidebaue mit Vorsicht allenfalls angewendet werden können. (§. 71.) Dahingegen bei dem Grasbaue nach §. 68. sowohl der Fall der Erhöhung der Temperatur, als auch bekanntlich deren größerer Nuzzen ganz besonders statt findet.

§. 77.

Ist die nöthige Erhöhung (bei zu tief liegenden großen Sumpfstrecken) so wie die noch mehr nöthige Mäßigung der Temperatur, z. B. bei Flugsande, bei einem Acker auf keine Weise zu erhalten: so kann, es sei nun unter irgend was für einer Gestalt, auch so lange kein ersprießlicher Graswuchs statt finden.

§. 78.

Ist die durch Gährung nach §. 74. mehr vergrößerte Erhöhung der Temperatur, so wie die hier bei dem Getreideanbaue gegen vorhin (§. 77.) nach Anleitung des 75. §. wieder nöthige Mäßigung auf keine Art zu erhalten; so ist auch kein einträglicher Getreidebau möglich.

§. 79.

Der Getreidebau setzt demnach (s. §. 75.) die vorzügliche Vermehrung der Gährung erregenden Kraft für sich, der Graswuchs überhaupt sowohl als der Getreidebau aber die Erhaltung der Dammerde, und auch, im Falle der nöthigen Temperatur-Ermäßigung, die Vermehrung derselben voraus: bei deren Abnahme würden sich beide verschlimmern, der Getreidebau vorzüglich; (ohngeachtet die Natur, je mehr die Dammerde abnimmt, nur desto langsamer zur gänzlichen Auflösung der Dammerde mitwirkt) besonders wenn es aus dieser Ursach des Mangels an Dammerde an auflösbarem Graswuchse mangelte: dahingegen bei der fortgesetzten Vermehrung der Gährung erregenden Kraft auch die Dammerde beständig zu- und nicht abnehmen kann, mithin die Ackerfruchtbarkeit auch größer werden muß.

§. 80.

Bei mehr hoher Temperatur und erfolgender Nichtvermehrung, vielmehr Abnahme von Gährung erregenden Kräften, würden beide, sowohl der Graswuchs und insbesondere die Dammerde, als auch der Getreidebau für sich und ohne weitere Hülfsmittel geringer werden und auch die Ackerfruchtbarkeit zuletzt ganz abnehmen. In dieser Verbindung würde alsdenn nach §. 75, und da Getreide einen höheren Temperaturgrad als der Graswuchs zur Fruchtbarkeit verlangt, und vorausetzt, der gute Graswuchs zuerst aufhören müssen, das Getreide aber würde in Ansehung der Fruchtbarkeit nachfolgen, oder doch zuletzt aufhören,

einträglich zu seyn; und dies zwar so lange, bis die Gährung erregende Kraft und also auch die Vermehrung und Erhaltung der Dammerde selbst bei der veränderten Kulturart wieder verstärkt würde. Ohne Getreidebau würde der Graswuchs noch am längsten, obgleich kümmerlich, fortdauren; wobei denn auch weder Gährung erregende Kraft, noch die Dammerde alsdenn verlieren vielmehr erstere noch gewinnen würde. Dahingegen Getreidebau ohne verneuerten Graswuchs in diesem Falle wegen alsdenn ermangelnder Gährungsfähigkeit uneinträglich bleiben und auch die Dammerde nur nach und nach und äußerst spät erst ihre Kraft bei dieser durchaus hohen Temperatur ganz verlieren würde.

§. 81.

Das bessere Wachsthum beweißt der natürliche Graswuchs vorzüglich da nur und so lange bei hoher Temperatur, als die Natur zur Wiedererhaltung der Gährung erregenden Kraft, nachdem der Acker durch fortgesetzten Getreidebau derselben, und hiermit der Gährungsfähigkeit gänzlich beraubt scheint, thätig ist. Ein Fall, der bei gewöhnlich guter, brauchbarer Feldtemperatur, während der längeren oder kürzeren Braachzeit zum Nutzen der Erzeugung des Graswuchses stets eintritt. Hat die Natur dieses ihr so angelegentliche Geschäft beendiget: so nimmt der Graswuchs nach 3, 4, oder 5 bis 6 Jahren wieder ab, und wird denn nur so fortgesetzt, als die Temperatur und Atmosphäre nach Maaßgabe der natürlichen Temperaturbestimmung überhaupt entschieden hat. Das

Wachsthum und die gute Wirkung dieses Graswuchses wird denn nun desto größer seyn, wenn es dem Ackerlande schon vorher an Gährung bei einer durchaus zweckmäßig und dem wahren Verhalten gemäß eingerichteten Kultur nicht ermangelt hat.

§. 82.

Würde dieser Graswuchs bei hoher Temperatur und der bisherigen Abnahme der Fruchtbarkeit und Dammerde zur Verbesserung des mit Graswuchs verbundenen Getreidebaues in dieser Art, zum Theil auch vermittelst der Düngergewinnung angewendet: so ist kein Zweifel, daß mit der daraus folgenden Vermehrung der Gährung erregenden Kraft und Dammerde auch der Graswuchs sowohl, als der Getreidebau, wieder an Fruchtbarkeit zunehmend, sich erhalten würden.

§. 83.

Bei niedriger Temperatur und feuchter Atmosphäre würde in diesem Falle des mit Graswuchs verbundenen Getreidebaues der erste an sich ungleich fruchtbarer, als der letztere erhalten werden können. Jemehr die Temperatur gemäßigt und erniedrigt ist, desto mehr würde die Fruchtbarkeit des Getreides nur von geringer Bedeutung und Ertrage bleiben, ja wohl endlich gar aufhören müssen. Sommerung würde dann vor der Winterung einen Vorzug gegen sonst erhalten: es wäre denn, daß die mehrere Jahre im Ganzen erhaltene trockene Witterung hierin zufällig einmal eine Ausnahme machte.

§. 84.

Ohne Getreidebau würde der Graswuchs bei dieser niedrigen Temperatur und feuchten Atmosphäre hier immer fortdaurend und unaufhörlich gut seyn. Dies ist der bisher noch unbekannte natürliche Grund, warum eine Wiese, welche unter diesen Verhältnissen besteht, und als solche daher brauchbar, einträglich und stets gut ist, ohne Schaden beständig Wiese und tragbar bleiben kann. Die den Wiesen mehrentheils eigene feuchte Atmosphäre sucht überdem den einzelnen trockenen Stellen in den Wiesen selbst nachzuhelfen. Daß übrigens eine hohe Temperatur, wenn sie nur hinlänglich gemäßigt werden kann, nach §. 47 und 48 auch hier viel vermöge, beweisen die allezeit an Ertrage und Kraft geringen zu sehr beschatteten Waldwiesen hinlänglich.

§. 85.

Diesen dadurch erhaltenen Graswuchs zur Verbesserung des Getreidebaues auf andere damit in Verbindung stehenden Ackerstücke nach §. 82 anzuwenden, würde nur nach Maaßgabe der diesen Ackerstücken eigenthümlichen Bestimmung Vortheile verschaffen: das heißt: bei hoher Feldtemperatur würden diese Aecker eben so großen Nutzen dadurch erhalten, als im entgegengesetztem Falle und bei niedriger Temperatur nur einige, jedoch nicht sonderlich große Verbesserung, oder doch nur bei unverhältnißmäßig größerer Anwendung an Quantität häufigeren Graswuchses wegen Mangel einer guten Ackertemperatur dadurch bewirkt werden würde.

§. 86.

Auf allen Fall würde die Gährungsfähigkeit dadurch vermehrt werden, sowohl bei dem Lande von höherer Temperatur, als bei sehr ermäßigter Temperabestimmung. Es ist keinem Bedenken unterworfen, daß im erstern Falle der Nutzen wesentlich größer, so wie im andern die dadurch vermehrte Gährung selbst wieder nöthiger werde und bleibe.

§. 87.

Nirgend siehet es, wahrscheinlich aus Unkunde und Mangel einer richtigen mit den Gesetzen der Natur in der That übereinstimmenden Theorie des Ackerbaues, dürftiger und trauriger bei dem Feldökonomen aus, als eben um den in vielen Ländern, denen es an natürlich guten Boden, und wegen ihrer hohen Temperatur an der Bereicherung des Graswuchses durch Dammerde überhaupt von jeher mangelte, so wichtigen Punkt der, jahrelang anhaltende Aufmerksamkeit, Fleiß in vorsichtiger Behandlung, auch Auslagen und Kulturkräfte erfordernden, nöthigen Temperaturmäßigung. Ohngeachtet dieser zur immer mehr zunehmend dringenden Nothwendigkeit gediehenen Behandlungsweise kennt man diese Temperaturmäßigung nur selten, in der Theorie noch gar nicht. In England ist diese Temperaturmäßigung und nach diesen Grundsätzen eingerichtete Kulturbehandlung im Großen vorzüglich in Norfolk in der Ausübung als trefflich bekannt anzutreffen. Auf eine weniger vollkommene Art ist sie auch in Deutschland unter dem Namen der berühmten Kop-

pel- und Schlagwirthschaft im Holsteinischen und Meklenburgischen zu finden. Der dort angenommenen, allein möglichen Behandlungsart durch die natürliche Graswuchserzeugung und Beförderung halber, worauf ihre ursprüngliche Einrichtung eigentlich beruhet, ist diese Koppelwirthschaftung zwar auch bei der nöthigen Temperaturerhöhung mit sichtbarem Nutzen angewendet worden; allein die ganze Behandlung und vorzüglich das längere Liegenlassen der Felder in der sogenannten Dettschbraache eignet sie vorzüglich dem Falle der nöthigen Mäßigung der Temperatur.

Die Schuld, welche die bisherige Ackerbautheorie, da sie allein auf die Erhöhung der Temperatur, keinesweges aber auf die Mäßigung derselben abzweckte, hierin zu tragen hat, verdient zukünftig und im Verfolge dieser Abhandlung eine noch nähere Rüge.

So viel scheint ausgemacht richtig, daß Temperaturkenntniß eines der vornehmsten und ersten Bedürfnisse in der Landbau-Wissenschaft ist. Ohne diese wird man den Ackerbau nie zweckmäßig zu behandeln wissen: Aufklärung hierin ist ohne sie nicht denkbar; und befriedigende Erklärung und deutliche Zwecke zu Verbesserungen des Ackerbaues ohne sie unmöglich gemacht.

II.

Von den Mitteln, die Fruchtbarkeit einem Acker zuzuwenden

nächst den bereits zuerst und überhaupt angeführten beiden Gegenständen, Graswuchs und Temperatur.

§. 88.

a. Vom Dünger.

In der Reihe derjenigen Mittel, welche bisher, um die Gährung im Acker zum Behuf der zu erlangenden Getreidefruchtbarkeit zu verstärken angewendet worden sind, steht der bisher unbekannt oder doch wegen bisherigen Mangel an hinlänglicher Temperaturkenntniß ungewiß und zweifelhaft geschienenen Wirkung der Graswuchserzeugung, und insbesondere seiner Gährung erregenden Kraft, als welche auf den ganzen Ackerbau ihren besondern, von der Veranstaltung eines jeden Landwirthes abhängigen Einfluß zeigt, der Dünger, als dem Feldbaue durchaus unentbehrlich, zunächst:

Das Bestreben aller tüchtigen Ackerwirthe zweckte bisher dahin ab, die Vermehrung des Viehdüngers zu bewirken. Da nun der Erfolg, indem ihre Bemühungen mehr auf unmittelbare, als auf eine durch Umwege erfolgende Erreichung dieses Entzweckes gerichtet waren, nicht allemal ihr Bestreben zu ihrer völligen Zufriedenheit krönen wollte, oft auch gar nicht erhalten wurde;

so wird es um so mehr, den deutlichen Zusammenhang des Viehdüngers mit den angegebenen natürlichen Fruchtbarkeits-Regeln zu zeigen und zu erklären, hier erforderlich seyn.

§. 89.

Alles des großen unläugbaren Nutzens von Dünger ohngeachtet, erscheint derselbe überhaupt doch nur als ein außerwesentliches, jedoch ungemein wichtiges Ergänzungsmitel der Gährung erregenden Kraft. Die Verbindung beider Gährungsmittel, des Düngers mit der Gährung erregenden Kraft, scheint übrigens sehr innig und genau zu seyn; und man kann sicher den Schluß machen, daß wenn die Gährung erregende Kraft bei irgend einer Ackerbau-Kultur stark und groß wäre, sicher auch in demselbigen Verhältnisse die Düngermenge ansehnlich seyn, und, mit der Gährung erregenden Kraft zugleich vereinigt, ein wohlgeordnetes Ganze ausmachen werde. Je mehr es aber an der gehörigen, durch die Kultureinrichtung selbst schon hinreichend bestimmten Gährung erregenden Kraft mangelt, desto mehr wird auch die zureichende Düngermenge fehlen müssen, folglich der übrige Kulturzustand nichts taugen, und das Ganze wegen Mangel gehöriger Gährungsmittel schlecht versehen seyn.

§. 90.

Daher auch der Düngermangel die sichere Anzeige einer mit der Natur des Bodens nicht übereinstimmenden schlecht oder übel eingerichteten Kultur ist. Ein

Umstand, der aber seinen Grund nicht, wie die meisten Ackerwirthe wähnen, in dem Düngermangel selbst, (ohngeachtet der Fehler in der Fruchtbarkeit dadurch, wie nicht zu läugnen ist, allerdings oft verbessert werden könnte) sondern weiter in dem hat, was diesen Düngermangel jederzeit (wenn dieser auch auf kurze Zeit durch Anstrengung und Kosten gehoben werden dürfte) doch wieder nach sich ziehen und neuerdings veranlassen muß: nehmlich in dem Fehler des Graswuchses oder der Temperatur überhaupt, besonders aber in dem schon durch die Kulturanlage bestimmten Mangel an Gährung erregender Kraft.

Besondere Fälle in Ansehung der Temperatur hier weiter anzuführen, würde schon aus dieser Rücksicht nicht wohl angehen und auch unnöthig seyn, da in der Abhandlung über die Temperatur selbst schon einige ausführliche Bestimmungen deshalb angegeben worden, auch es hinlänglich bekannt ist, daß strohreiche d. i. solche Gegenden, welche selbst bei oft fehlerhafter Behandlung, bei guter hoher Temperatur, trockener Atmosphäre und genugsamer Dammerde dennoch reichlicheren Getreidezuwuchs gewöhnlich (also einen wahren Getreideboden überhaupt) haben, wegen der vermehrten Einstreu in Ansehung des Vehikulums der Düngersammlung stets große Vortheile besitzen. In Rücksicht der Kulturanlage aber, und dadurch bestimmten Gährung erregenden Kraft läßt sich in so mancherlei und unzählich verschiedenen, von einander abweichenden Fällen, eben so wenig in das Einzelne und Besondere hineingehen. Ueberdies ist es einleuchtend, daß die Gährung erre-

gende Kraft mit Einschluß des Viehdüngers stets eine von der Natur bestimmte Fruchtbarkeitsgröße und Menge der dadurch immer an Wirkung zunehmenden Gährungsmittel voraussetze, wovon durch den Dünger-Ueberfluß oder Mangel das wirklich wahre Verhältniß überall besonders sich veroffenbaret.

§. 91.

Es kömmt nicht sowohl darauf allein an, ob viel oder wenig Dünger da ist und jährlich gewonnen werde? Vielmehr entscheidet der verhältnißmäßig mehrere oder mindere jedesmalige Bedarf des Düngers, so wie das wirkliche Verhältniß jener beiden der Menge Gährung erregender Kräfte und des Düngers, unter sich: so wie, daß die erforderliche Fruchtbarkeits-Größe der hinlängliche Gährung erregenden Kräfte mit dem zur Aushülfe nöthigen, zugleich damit verbundenen Düngergewinne wirklich erreicht sey. So fehlt es z. B. bei mageren Aeckern sichtbar an Dünger, unsichtbar mehr aber noch an der stets nöthigen und mit allgemeinerer Wirkung verbundenen Gährung erregenden Kraft, um dabei die Fruchtbarkeits-Größe gehörig und mit gegründetem Einfluß auf gesegnetere Aerndten darstellen zu können.

§. 92.

Mehr, um ein Beispiel hierüber anzuführen, als des wirklich dadurch erhaltenen Nutzens wegen, läßt sich daher folgender Satz executiren: daß nehmlich die Gährung erregende Kraft eines Ackers in der That

geringe seyn kann; dennoch aber die ungewöhnlich große (vielleicht vom Zufall abhängende, oder mit Kosten herbeigeschaffte) Düngermenge die erforderliche Fruchtbarkeitsgröße erreichen lassen kann, und daher auch ihren Einfluß auf gesegnete Frucht- und Getreideärndten wirklich äußern mag.

§. 93.

Im Gegentheil kann aber auch der Düngergewinn an sich klein seyn; wie überall bei der verkehrten Behandlung und doch so nöthigen Temperaturmäßigung der Fall vielleicht eintreten wird; die durch die Kulturanlage oder sonst durch natürliche Nebenvortheile und Hülfsmittel verbessert erhaltene, durch häufigen Grauswuchs wohl genährte Gährung erregende Kraft aber wird das bestimmte Maaß der gedachten erforderten Fruchtbarkeitsgröße ebenfalls füllen, und daher zugleich zu guten oder auch wohl besseren Aerndten die Gelegenheit darbieten.

§. 94.

Es läßt sich daher eben so wenig dem Viehdünger seine gute Wirkung in einzelnen Fällen hierin absprechen, als im Allgemeinen die Behauptung aufstellen, daß durch die Düngermenge alle Unfruchtbarkeit auf einmal gehoben werden könne: denn man müßte, welches doch unmöglich ist, und wo man nicht selten so weit geht, der Betriebsamkeit, dem Fleiße oder auch dem guten Willen der Ackerwirthe dabei zu nahe treten zu wollen, den Weg zeigen wie der Dünger überall so in Menge zu erhalten sey?

Alle Bemühung eines Ackerwirthes, auf den Düngergewinn unmittelbar gerichtet, ist daher an sich zwar allerdings gut und löblich, muß aber ihres Zweckes (wenn solcher auf kurze Zeit und unter besonders günstigen Verhältnissen der Witterung oder auf andere Art auch erreicht würde) durchaus wieder verfehlen, sobald der Erfolg nicht im Allgemeinen, (denn davon ist hier nur die Rede) durch irgend einen Ausweg, es sey nun die veränderte Kultureinrichtung oder vermehrte Bearbeitung bei niedriger Temperatur, durch den Gebrauch künstlicher Düngmittel bei hinreichender Dammerde, vermehrten Heuschlag für die bessere Viehfütterung im Winter u. s. w. auf dem mittelbaren Wege der wirklichen fortgesetzten Vermehrung Gährung erregender Kräfte bewirkt wird.

§. 95.

Der Viehdünger bleibt vorzüglich bei der neueren verbesserten Feldwirthschaft und Kulturordnung stets von erheblicher Wichtigkeit. Selbst mehrere Rücksicht auf die Natur und Kenntniß des Graswuchses, der durch die Temperatur beförderten Gährung und hierdurch bestimmten Fruchtbarkeit, vermindern diese Vorzüge des Düngers nicht; sie erheben sie vielmehr. Jedoch wird man dadurch, daß seine Wirkung als außerwesentlich künstliches Hülfsmittel, welches dazu dienen muß, die Vermehrung der Gährung und mithin des ganzen Kulturzustandes zu heben und zu verstärken, demohngeachtet betrachtet werden muß, von dem wahren Werthe seiner Würdigung nicht abgeleitet. Man wird sich viel-

mehr alsdenn nie verleiten lassen, dem Dünger, (welcher ohnedies dem Graswuchse und insbesondere der Gährung erregenden Kraft bei gehöriger Ackertemperatur in Ansehung der ausgebreiteten Wirksamkeit, stets nachstehen muß) und zwar dadurch, daß man ihm, wie so oft der Fall zu seyn scheint, den Nutzen, welcher eigentlich von der Zunahme und Menge Gährung erregender Kräfte sich herschreibt, beimißt, einen unweißlichen Vorzug zu geben. (s. §. 155.) In der Braache oder auch durch künstlichen Graswuchs der ersten Gewächsklasse (§. 28.) muß und kann der Feldbau überall die Gährung erregende Kraft aus sich selbst und durch die der Natur angemessene Beihülfe erlangen. Aber Dünger kann man nur selten und oft gar wenigen Ackerstücken zuwenden. Das letzte Gährungsmittel ist überall von Umständen beschränkt, das erstere wird nur durch die einmal und zwar unrichtig angenommene, aber veränderliche Kultureinrichtung zurückgehalten.

§. 96.

Was übrigens die Anwendbarkeit des Viehdüngers noch insbesondere anbetrifft: so sind die Wirkungen desselben nach §. 67. sowohl im Falle der Temperaturmäßigung, als in dem Falle der Temperaturerhöhung als einzig in ihrer Art auszeichnend, und dadurch, daß sie überall der Gährung beförderlich sind, und der Gährung erregenden Kraft selbst einen größeren Antheil von Wirksamkeit beilegen, als gleich vortrefflich bekannt.

§. 97.

Gewöhnlich werden unter Viehdünger die Excremente und der Urin unserer Hausthiere, dessen Hülle gemeinhin das Stroh des Wintergetreides ist, wozu jedoch auch anderes Stroh, Heide, Farnkraut, Moos, Laub, Sand, ja sogar nöthigenfalls Wasser unter gewissen Vorrichtungen gebraucht werden kann, verstanden. Alle nur erdenkliche thierische Theile, Klauen, Hornspäne, Haare, zermalmte Knochen, Blut u. s. w. kann man ebenfalls unter thierische Düngerarten rechnen.

§. 98.

Kalk, Mergel, Salzbözig, alle Arten absorbirender Erden, Asche, Gips, zermalmte Steinkohlen, zerstoßene oder zerkleinte Steine und Sand werden künstliche Düngungsarten genannt.

§. 99.

Diesen Unterschied unter Vieh- und künstlichen Düngerarten beizubehalten, hat seinen guten Nutzen; indem die Wirkungen beider in der That ganz verschieden ausfallen. Die künstlichen Düngerarten wirken mehr als der Graswuchs überhaupt durch Verstärkung der Gährung auflösenden Mittel: und ohngeachtet der Viehdünger auch gewöhnlich als ein mehr zu einer ähnlichen Verminderung des Graswuchses, als zu dessen Vermehrung diensames Mittel angesehen, und bei der gewöhnlichen Art, wo dieser Dünger in das Braachland aufgeführt zu werden pflegt, auch in dieser Hinsicht ange-

wendet und also gebraucht wird; so besteht das wesentliche Unterscheidungszeichen beider Düngerarten doch vornehmlich darin, daß alle künstliche Düngerarten nur allein als solche Mittel, die zur Erhöhung der Temperatur beförderlich sind, dienen; keinesweges aber bei der Mäßigung der Temperatur des Erdreichs als anwendbar überhaupt betrachtet werden können. Eine auszeichnende Eigenschaft, die den wesentlichen Unterschied des künstlichen Düngers gegen den Viehdünger, welcher eben sowohl im Falle der Temperaturerhöhung, als der Mäßigung derselben brauchbar bleibt, sehr deutlich darthut; zugleich aber auch über die Anwendbarkeit der künstlichen Düngerarten für den Ackerwirth, welcher nach erlangter Temperaturkenntniß überall darauf zu merken sich gewöhnt hat, ein durchaus helles Licht verbreitet.

§. 100.

Viehdünger wirkt beides, sowohl zur Fruchtbarkeit des Gras- als auch des Getreidewuchses: dahingegen die künstlichen Düngerarten hierin verschiedentlich und oft sehr von einander abzuweichen scheinen. So sind z. B. Kalk, Kreide und Mergel der Fruchtbarkeit des Getreides vermittelst der durch sie bewirkten Temperaturerhöhung und auf diese Weise verstärkten Gährung überhaupt dienlicher. Eben so sind wieder Gips, *) Holz, Steinkohlenasche und Salzbözig auch

*) Es ist so viel über die Wirkung des Gipses gestritten worden! bald ist dieser als eine terra inors. für ganz unthätig und unwirksam zur Fruchtbarkeit ausgegeben, bald durch die Erfahrung wieder als sehr gut und sonderlich für den Graswuchs wohlthätig befunden, oft die gute Wirkung nur allein der Kalkerde, dem

zuweilen kleine Steine und Sand in dem vorhin bemerkten Falle zur Beförderung des Graswuchſes oft beſſer. Nur wird bei dem Gebrauch der letzteren zur Vermehrung der Fruchtbarkeit des Graswuchſes (wie ſchon aus dem Grundſatze, daß dieſe Düngungsmittel bloß bei Erhöhung der Temperatur, keinesweges aber bei der Temperaturmäßigung und noch weniger, ſobald es bloß auf Auflöſung des Graswuchſes ſelbſt ankommt, überhaupt anwendbar ſind, erhellet) allemal der Fall der nöthigen Temperaturerhöhung des Erdreichs und eine ſchon hinlängliche Dammerde erfordert.

Jedoch ſcheint bei dem Gebrauche der zuletzt gedachten künſtlichen Düngerarten, ſobald dieſe nur zur Vermehrung und nicht zur Verminderung des Gras-

einem Beſtandtheile des Gipſes (der aus Kalkerde und Schwefelſäure beſteht) zugeſchrieben worden. Nicht ſowohl in der Kalkerde, als vorzüglich in der Schwefelſäure des Gipſes ſcheint mir die bisher davon hin und wieder geſehene außerordentliche Wirkung zu ſuchen zu ſeyn. Jeder Verſuch mit der Schwefelſäure wird uns belehren können, wie thätig dieſe ſey, ſo bald die Anziehung des Kohlen- und Salpeterſtoffes dadurch bewirkt werden ſoll. Dieſe Erfahrung wird eine noch größere Beſtätigung erhalten, wenn bei einem hinlänglich hohen, aber gemäßigten Grade der Temperatur, die Schwefelſäure in die Vegetation der Pflanzen der erſten Klaſſe aufgenommen, und bei beſonders blätterreichen Gewächſen, Kohlen- Salpeter- und Waſſerſtoff aus der Atmoſphäre in Menge dadurch erhalten wird. Auch die Kalktheile ſind bei der Zerſetzung der Theile des Graswuchſes zur Gährung, ſobald ſie ſich mit den Pflanzenſäuren verbinden, nützlich. Uebrigens ſoll der Nutzen der Schwefelſäure in England von dem Lord Dundonald auch bei andern dieſe in ihrer Verbindung enthaltenden Mittelſalzen, als dem Epſommerſalz, vitrioliſirten Weinſtein und Glauberſalz, wobei er auch dieſe Salzen in ganzen Quantitäten und mit mäßigen Koſten zuzubereiten gelehrt hat, dargethan worden ſeyn.

wuchſes insbeſondere angewendet werden, und nur noch einige Dammerde da, auch die Zunahme der auflösbaren Grastheile durch die gute Kultur mit beſonderen Vortheilen verbunden geweſen iſt, hierin oft eine mehr günſtige Ausnahme, die dieſe künſtliche Düngerarten zur Vermehrung des Graswuchſes ſelbſt in dem Falle, und bei der Behandlung nach den Grundſätzen der nöthig zu bezweckenden Temperaturmäßigung angewendet, nützlich macht, ſtatt zu finden.

§. 101.

Aus dieſen Gründen und in Hinſicht auf die zuletzt ſo eben angeführte Ausnahme iſt der beſonders häufige Gebrauch künſtlicher Düngerarten, ſo wie überhaupt nur da anzurathen, wo der Fall der nöthigen Erhöhung der Temperatur vorgefunden wird, und man bei der hierauf eingerichteten Behandlung vermittelſt der durch dieſe mehr erhöhete Temperatur nothwendig verſtärkten Gährung, die Vermehrung des Graswuchſes, der Dammerde und der Gährungsmittel, auf eine lange Dauer hinaus berechnet, in der That nützlich zu bezwecken, ſich im Stande befindet.

Ich weiß Fälle, wo auf dieſe Weiſe nur allein durch häufig aufgeführten Kalk oder viele Kalkmergeldüngung der Ueberſchuß Gährung erregender Kräfte ſo groß dabei geworden, daß die Fruchtbarkeit des Getreides auf eine lange Zeit hindurch ungewöhnlich groß und hoch getrieben wurde. Freilich gehörte (nach meinem Bedünken) nebſt dem in der Ausübung befindlichen Falle der nöthigen Temperaturerhöhung, eine be-

sonders hinlänglich tiefe Dammerde, und welche diese gewaltsame Operation auch zu ertragen und auszuhalten vermochte, als durchaus erforderlich zur Sache.

In diesem Falle wird natürlich die Menge Gährung erregender Kräfte über das durch die anfängliche Kultureinrichtung hierin früher bestimmte Verhältniß vermehrt. Sie hängt daher alsdann auch mehr von der auf diese ungewöhnliche Weise mit zunehmend günstig oder ungünstig fortgesetzten Erfolgen geschehenen Anwendung dieser künstlichen Düngerarten ab.

Bei einer ohnedies hohen, durch keine Dammerde natürlich gemäßigten Ackertemperatur fällt eine ähnliche Behandlung, da sie, und noch mehr bei verkehrt ergriffenen Maaßregeln und der gewöhnlichen Kulturart keinen Nutzen, vielmehr durch die noch mehr und zweckwidrig erhöhete Temperatur, Schaden stiften würde, sobald man nach richtigen Grundsätzen verfahren will, von selbst hinweg. Nur vermehrter Graswuchs und Viehdünger bleiben in Rücksicht auf ihre Wirkung, so wie alle übrigen zu der in der That zu bewirkenden Temperaturmäßigung dienlichen Mittel, alsdann anwendbar.

§. 102.

Noch wird man vielleicht verschiedene hier nicht berührte kräftige Düngerarten und ihre Erwägung vermissen: als da sind gefaulte Raasen, und was ebenfalls keinen so großen sonderlichen Unterschied von diesem ausmachen wird, der ausgetrocknete und einige Zeit hindurch gemoderte Schlamm, welcher aus einem

durchgehends von verfaulten, in Wasser aufgelöseten Vegetabilien herrührenden, mit Erdtheilen gemischten Niederschlage entstanden zu seyn scheint. Der von ausgelaugtem Viehmist und Urin nach und nach angesammelte Teichschlamm würde jedoch immer mehr dem Viehdünger beizugesellen seyn. Da der Nutzen des Rasens so wie des zuerst gedachten Schlammes eigentlich in der Wirkung, daß er auflösbare oder schon aufgelöseten Grastheile in seiner Mischung und Zusammensetzung enthält, bestehet; so sollte man auch weder die Rasen noch jene Teichschlamm-Erde unter die Düngerarten zählen. Mit gleichem Rechte müßte alsdenn auch der Graswuchs selbst, sowohl der leichtauflösbare Theil desselben, als auch der schwer auflösliche, die Dammerde, den Düngerarten beigesellt werden; d. h. so lange man nach Gründen eines richtig geordneten Systems die Ackerbau-Verhältnisse in ihrem wahren Lichte betrachtet. Sieht man jedoch aus dem Standpunkte, welchen der relative Gebrauch und der dadurch zu erhaltende Nutzen verspricht, diese Gegenstände an: so wird man allerdings von der Strenge dieser Behauptung, um des Sprachgebrauches und der Schwachen willen, oft nachzulassen sich genöthigt sehen, und daher auch dem Rasen, Teichschlamm, Torf oder ähnlichen aufzufahrenden, der Dammerde sich nähernden Erdarten die Benennung des Wortes Dünger nicht entziehen. Ein gleiches Bewenden hat es mit der sogenannten grünen Düngung, wenn man Pflanzen der erstererwähnten Gewächsklasse in vollem Wuchse statt Düngers unterackert. Allein die nunmehr bekannte große

Wirkung des Graswuchſes und der beförderten Gährung und dadurch erfolgten Vermehrung der die Gährung erregenden Kraft, (welche nicht auf dem gewöhnlichen Wege durch die Wirkung der hinterlaſſenen Wurzeln des Graswuchſes allein, ſondern vielmehr durch Verwendung der ganzen Pflanze ohne alle Verminderung für den Acker erhalten wurde) iſt es, welche hier die Vortheile nach der jedesmaligen Temperaturbeſtimmung allein veranlaßt hat.

§. 103.

Die gerühmte bekannte Erddüngung oder Miſchung verſchiedener Erdarten, die oft ohne Auswahl bloß aufs Gerathewohl oder gut Glück hin, und nach ſehr undeutlichen und verworrenen Principien (wie z. B. der Meyeriſchen Theorie die Vermiſchung der leichteren mit ſchwereren Erdarten, und eben ſo umgekehrt der ſchwereren mit den leichteren Erdgattungen) angeſtellt wird, führt uns zu einer jener ähnlichen Bemerkung. Die genauer angeſtellte Unterſuchung über das Gelingen und den Nutzen dieſer auf den Acker gefahrnen Erdarten wird uns meiſtens überzeugen und belehren: daß es mehrentheils nur eine Art von Dammerde, Raſen, Teichſchlamm, Torf, auch Gartenerde oder überhaupt eine Erdart war, welche ſchon die Veranlaſſung zur Gährung in ihren theils ſchon vorräthig erhaltenen, theils noch mehr zu erhaltenden auflösbaren Grastheilen vorher hatte, und dadurch den Nutzen hervorbrachte. Da auflösbare Grastheile oder die Gährung erregende Kraft einem in einer gewöhnlich bisher üblichen Kultur

ſtehenden Ackerlande nicht ſelten fehlen; ſo kann auch die Wirkung der dieſen Fehler zu verbeſſern trachtenden Erdarten in der That nicht bezweifelt werden.

§. 104.

Ein mehr zu empfehlender, jedoch in der Ausübung völlig veränderter Fall iſt der, wo mit dem Erdeführen nach dem §. 70 und 71. auf die Erhöhung oder Milderung der Temperatur ausdrücklich Rückſicht genommen iſt. Bei der auf die Temperatur-Erhöhung gerichteten Hinſicht ſind alle dergleichen von Wirkſamkeit und Einfluß auf Fruchtbarkeit ſich in der That zeigenden Erdarten, da ſie den Vortheil der geſchwinderen Wirkung, gegen jene in dem Temperaturmäßigungs-Falle angewendeten gehalten, voraus haben, immer den künſtlichen Düngera..en beizuzählen. Im zweiten Falle aber, bei der Temperaturmilderung iſt der etwan aufgefahrene Klay, Thonmergel, Lehm u. ſ. w. um ſo weniger als wirkliche Düngung zu betrachten, als der Nutzen davon vielleicht unter mehreren Jahren dadurch, daß der erſten Veranlaſſung zur Fruchtbarkeit, nehmlich der Erzeugung des Graswuchſes eine größere Begünſtigung verſchafft wird und vermittelſt dieſer Naturhülfe eine verbeſſerte Rückwirkung auf den vermehrten Getreidezuwachs wieder äußern kann, nicht allemal ſogleich ſichtbar iſt.

§. 105.

In allen dieſen Fällen, beſonders aber in dem letzteren ſo wie auch in dem §. 103. gedachten, werden

ungleich größere Quantitäten von dergleichen Erdarten, als bei dem Viehdünger gewöhnlich ist, gebraucht werden: vorzüglich bei denen, die in ihrer Mischung oder Zusammensetzung Graswuchs, theils Dammerde, theils auflösbare Grastheile enthalten, werden in der Nachahmung des dem Acker ungleich häufiger gegen Dünger gewöhnlich überall nöthigen Graswuchses, wenn ihre Anwendung in der That wirksam sich zeigen soll, auch allerdings ebenfalls häufiger gebraucht werden müssen.

§. 106.

Alle so eben erwähnten künstlichen Düngerarten nun erhalten größtentheils ihre Wirksamkeit allein durch den Graswuchs, insbesondere aber von dessen dadurch mehr verstärkten Gährung erregenden Kraft. Finden sich diese Letzteren in einem Acker, so tragen sie auch in demselben Grade, als die Menge dieser Theile ansehnlich oder nur geringe ist, nach vorhergegangener Temperaturbestimmung, zur Fruchtbarkeit bei. Sie vergrößern in dem Acker die durch den verneuerten Graswuchs wieder erhaltene, vorher durch Getreidebau verlohren gegangene Gährungsfähigkeit, auch alsdenn nachher die wirklich entstandene Gährung; mehren die durch die Kultur bestimmte Menge auflösbarer Grastheile, und bereiten so den Gewächsen und insbesondere dem Getreide seine hauptsächliche Nahrung, woraus Gedeihen, gut befördertes Wachsthum und reichlichere Aerndten erhalten werden.

§. 107.

Bei den künstlichen Düngerarten, die nur zur Erhöhung der Temperatur allein dienen, ist die Veränderung, welche z. B. Kalk als Ackerdüngung in der Temperatur der Felder bewirkt, oft so ansehnlich und wird selbst die ganze Atmosphäre dergestalt gleichsam zur Trockenheit, ohne eben bei etwan einfallender Dürre davon Nachtheile befürchten zu dürfen, gestimmt, daß die Temperatur für den gewöhnlichen natürlichen Graswuchs zu hoch wird, und im Vergleich gegen sonst, bei ähnlichen Jahrgängen, wenig oder gar kein sonderliches Gras in der Braache mehr wachsen will. Es verlieren sich dabei und bei ferner fortgesetzten ordentlichen Feldbearbeitung oft selbst die geringeren Grasarten, mit den Quecken (triticum repens), Hedrich (erisimum officinale) und andern dergleichen bei niedriger Temperatur sonst gewöhnlichen Unkrautarten. Diese Erscheinungen sieht man im platten Lande da, wo die Kalkdüngung vorzüglich stark im Gebrauche ist, häufig genug; wenn sie auch gleich der Verschiedenheit in Abwechselung der Aecker und mancherlei Temperaturen wegen nicht überall die nehmliche Wirkung zeigt und zeigen kann. Dies hier Gesagte gilt besonders nur von den Erscheinungen über künstliche Düngung und ihre Wirkung auf das Unkraut bei der bisher üblichen Feldbaubehandlung. Daß diese Düngerarten aber, wo sie anwendbar sind, dem künstlichen Graswuchse bei veränderter und nach verbesserten Grundsätzen eingerichteter Feldkultur nicht schädlich, vielmehr allerdings vortheilhaft sind, versteht sich ohnedem von selbst.

§. 108.

Bei diesen künstlichen Düngerarten, Kalk und Kreide oder Mergel kann bei sehr hoher Ackertemperatur und Mangel an hinlänglichen Grastheilen dann zuweilen der Fall eintreten, daß, wenn nach §. 106 die günstige Beschaffenheit des Ackers in Rücksicht auf seine Temperatur, dadurch, daß die Dammerde selbst oft fehlt, im umgekehrten Verhältnisse statt findet, diese künstlichen Düngerarten eben so dem Getreide auf mageren Aeckern schaden, gleichwie sie demselben, unter den §. 106 angegebenen günstigen Umständen, genutzt haben würden. Die Erhöhung der Temperatur bei allem Mangel an Graswuchs, verminderter Gährungsfähigkeit, und daher auch nicht einmal gedenkbaren guten, nur im Verhältniß der geringen Dammerde gleich schwachen fortgesetzten Gährung, hatte hier keinen Zweck, und würde, statt nützlich zu seyn, nur schädlich. Aus diesem Gesichtspunkte kann man sich die so verschiedenen, bald gut, bald übel ausgefallenen Versuche *)

*) Alle bisher im Kleinen angestellten Versuche bewiesen, da man ohne alle theoretische Einsicht dabei zu Werke schritt, beinahe immer entweder zu viel, oder gar nichts. Zu viel bewiesen sie, wenn sie in reichem Gartenlande oder auch an einem sonst durch seine besonders gute vortreffliche Kultur in Hinsicht auf die Graswuchs-Vermehrung sich auszeichnenden nahen Ackerstücke, welches auflösbare Grastheile im Ueberfluß besaß und fortdaurend in einem hohen Grade von Gährung stand, angestellt wurden. Das Unverhältnißmäßige, oft sogar ein anscheinendes Wunder von Fruchtbarkeit aufstellende Resultat dieser sehr vortheilhaft ausgefallenen Versuche mußte bei der Gegeneinanderhaltung und Ausführung im Großen auf wirklichem, in gewöhnlicher Kultur begriffenem Ackerlande, wo die Gährung erregende Kraft schon durch die einmal angenommene Saatenordnung überall

dieſer Düngerarten, ſo wie der mancherlei Düngſalze (welche, weil ſie unter die künſtlichen Düngerarten in

beſchränkt wird, ſtets unübereintreffend, ja wohl gar einen fabelnden Widerſpruch zu enthalten ſcheinen. Um dieſen augenſcheinlich unrichtigen Umſtand zu vermeiden, verfiel man vielleicht in jenen entgegengeſetzten gar nichts beweiſenden Fehler. Man nahm nehmlich zu dem Verſuche bloß magern Sand- oder andere todte Erde, welche entweder ganz oder doch mehrentheils an Graswuchs und deſſen auflösbaren Theilen (ohne alle Auswahl und Rückſicht auf die hier ſo viel beſtimmende vorhergegangene Kultur und auf die in dieſer Bodenart vorhin erzeugten, die Gährungsfähigkeit wiederherſtellenden, oder auch beraubenden Feldprodukte) arm war. Dieſe letzteren Verſuche waren nicht einmal auf nur einigermaßen mit Dammerde verſehenen Boden anwendbar, beſonders da auf die Temperatur hier überall keine Obacht genommen war. Der Verſuch war bei ſehr niedriger Temperatur angeſtellt, die dieſen Verſuch im Großen beſtätigende Ausführung aber war vielleicht bei hoher Temperatur unternommen worden. Alle dieſe Fehler müſſen, wenn man von reicher auf magere Erde oder von magerer auf mittelmäßige und gute einen Schluß machen will, nothwendig jedesmal erfolgen. Sie ſind ſogar auf jenem und demſelben Felde verſchieden, wenn man es auch nicht ſo ganz genau mit der Temperatur hier nimmt; da ſchon der mehrere oder mindere Mangel an Gährung oder auflösbaren Grastheilen, die Dammerde, die Nähe oder Weite der Felder, die Lage, die verſchiedenen Erdarten und die zeitherige allgemeine oder beſondere Kultur jedes Ackerſtücks, Veränderungen verurſachen müſſen. Die Mannigfaltigkeit der Reſultate, beſonders bei der durchaus veränderten, oft mehrere Jahre hinter einander wechſelnden und ſich nicht gleich bleibenden Witterung iſt hier jederzeit ſo groß, daß alle daraus zu ziehende Schlüſſe dem temperaturkundigen Beobachter erſchwert ſeyn müſſen. Kleinliche iſolirte Fälle ſcheinen daher überhaupt weniger als im Großen aufgeſtellte Fakta zu beweiſen; höchſtens kann man aus dem Erſteren, ſobald kein Trugſchluß dahinter verborgen iſt, beurtheilen was man allenfalls thun könnte, dahingegen man im zweiten Falle, das, was wirklich auch ausführbar iſt, zu beurtheilen vermag. An dieſer letzten Art von Verſuchen fehlt es uns immer noch zu ſehr.

Absicht auf ihre Wirkung überhaupt zu zählen sind, nach obigen Grundsätzen ebenfalls beurtheilt werden können) und die Ursachen dieser oft wieder wechselnden Erscheinungen vom reichsten Gartenlande an bis zum magersten an Gährungsfähigkeit durchaus armen Sandlande, sehr leicht erklären.

§. 109.

Hitziger Viehdünger und hohe Temperatur scheinen sich sogar oft nicht ganz zu vertragen. Die Kraft dieses Düngers, die Gährungsfähigkeit zu beleben, bringt, da sie wegen Mangel an Dammerde nicht wirken kann oder doch ihre Wirkung schädlich wird, einen zweckwidrigen höheren Grad der Temperatur hier hervor, der allerdings den Saaten nachtheilig werden kann. Dahingegen der sogenannte kalte Dünger des Rind- und Schweinviehes hier wohlthätiger, so wie seine Wirkung in dem Erdreiche von gemäßigter Temperatur diese ist: daß sie die Gährung an sich, weil sie nicht so geschwind, als bei dem hitzigen oder dem Dünger des Schafviehes anfängt und in dieser ersten Wirkung vorübergeht, länger daurend erhält. Der hitzige Viehmist ist aber in dergleichen kalten Böden wieder anwendbarer und besser, weil durch ihn die so nöthige Gährung bald und lebhaft angefangen und alsdenn desto besser für die erste Frucht unterhalten wird.

Allein auch hitziger Viehdünger wird dann sogar bei hoher Temperatur unschädlich werden, wenn die Kultur zur nöthigen Erzeugung des Graswuchses hinlängliche und ihren Zweck erfüllende Vorkehrungen

getroffen hat. Daß einfallende Dürre dabei schädlich werden könne, beweiset hier nichts gegen diesen angeführten Satz; da nur von einer gewöhnlichen Temperaturbestimmung, und nicht von einem solchen durch außerordentliche Witterungs-Veränderung und Dürre hochgetriebenen Temperaturgrade, wo die Ordnung in der Natur gewissermaßen unterbrochen wird, und alle Früchte verhältnißmäßig leiden, die Rede seyn kann.

In der Ausübung selbst wird überhaupt in diesem Falle der Landwirth nicht allemal im Stande sich befinden, den Viehdünger besonders denn, wenn dieser nicht einmal zur Nothdurft hinlänglich und nur sparsam vorhanden ist, ohne die geringste Abweichung von desfalls angenommenen Regeln in Ansehung des so oft empfohlenen Gebrauchs der hitzigen oder kalten Düngerarten anzuwenden. Alles kommt hier auf den Graswuchs allein an, und hat man Dünger in Menge; so ist es auch sicher um den ersteren nicht schlecht bestellt, und der Gebrauch der eben gedachten Regeln in Ansehung des letzteren wird alsdenn weniger nöthig: die zu erbauenden Früchte oder Saaten selbst werden, der besondern, zu ihrem gedeihlichen Fortkommen nöthigen natürlichen Temperaturhinsicht gemäß, nur ein besonderes bestimmtes Verhalten hierin allein noch erheischen.

§. 110.

Die gute oder schlechte Beschaffenheit des Düngers verdient in allen Fällen vorher genau erwogen zu werden. Es ist nehmlich nicht einerlei, ob solcher vom kräftigen oder unkräftigen Viehdünger herrührt und die

Menge der bei einem Feldbaue gewöhnlichen Nebenhülfsmittel, z. B. eines besondern reichlichen Heuschlages, bestimmt durch diesen erhaltenen, und auf das Land gebrachten Dünger gar sehr die in dem Acker befindliche Gährung erregende Kraft oft mehr noch durch seine Qualität, als Quantität.

Der Umstand, daß das Vieh, wovon dieser Abfall ist, in der Sättigung und gutem Futter stets wohl unterhalten worden, trägt hierzu viel bei. Kärgliches Stroh allein, zumal den Winter über verfüttert, kann auch nur geringen unwirksamen Dünger geben; dahingegen Gras, Klee, Kraut, Wurzelgewächse u. s. w. da der Dünger alsdenn dem Fruchtbarkeits-Prinzip homogener, alle nöthigen Bestandtheile bereits in einer ausgesuchten guten Mischung enthält, einen Viehdünger liefert, der jeden andern übertrifft. Der bekannte Vorzug des Herbstdüngers vor dem sogenannten Winterdünger scheint vorzüglich auf diesem Unterschiede zu beruhen; so wie auch der Vorzug des Mästungsdüngers von der kräftigern nahrhaftern Futterung ohne Zweifel herrührt.

§. 111.

Kalk und alkalische Erden und sogenannte künstliche Düngerarten aber sind einem mit zureichender Dammerde versehenen Felde, wo die Erhöhung der Temperatur nach den bisher aufgestellten Grundsätzen alsdenn nicht schädlich wird, beständig und selbst auf eine materielle Weise nützlich. Der beste Beweis dieses Satzes unter diesen Bedingungen besteht denn sicher

darin, daß man kalkigte und andere dergleichen absorbirende Erdtheile in der Gewächsasche der erbaueten Pflanzen nach ihrem Verbrennen wieder findet.

---

§. 112.

b. Von des Düngers Anwendung insbesondere.

Die übrigens nicht neue Behauptung aufstellen zu wollen: daß, wenn man den Graswuchs nach den bisher jetzt aufgestellten Grundsätzen in die theoretisch-systematische Uebersicht von den Hülfsmitteln der Feldökonomie aufnehme, man den Dünger wohl ganz entbehren könne, würde in der That, wie aus den bisher Abgehandelten hervorgeht, sonderbar und gewiß thörigt scheinen. Man kann, ohne von dem einen Extreme der zu großen, aus bloß empirischen Wahrnehmungen entstandenen Vorliebe zum Düngergewinn in das andere Extrem der völligen Geringschätzung desselben überzugehen, sehr wohl den Mittelweg sich erlauben und ihm, diesem Dünger, diejenige Würdigung zukommen lassen, die seiner überall ausgezeichneten Wirksamkeit allerdings gebührt; ohne deshalb jedoch den ersten Principien in der Fruchtbarkeit selbst zu nahe treten zu wollen. Dieser Fall scheint bisher mit dem Dünger sowohl, als mit der Bearbeitung des Ackerlandes selbst meistentheils und öfters statt gefunden zu haben: so daß die allgemeine Meinung zwischen beiden getheilt, stets schwankend und ungewiß blieb. Die richtige An-

wendung und der vermehrte reichliche Gebrauch des Düngers sind, besonders in der neuern Agrikulturperiode, vielmehr jetzt völlig unentbehrlich geworden. Die Vorliebe für den Dünger war bisher in dem vor jetzt aus Mangel der Theorie zu sehr beengten Gesichtskreise groß: so sehr diese nun durch die wahre Ansicht berichtigter Ackerbaugrund-Grundsätze aufgehellt, und in dieser Rücksicht sogar beschränkt werden dürfte; eben so sehr erweitert sich der Gesichtskreis in anderer, mehr staatswirthschaftlicher Hinsicht ungemein, wenn der Düngergewinn als das Band und der Weg erscheint, wodurch Nationalreichthum, verhältnißmäßige Kulturkräfte und Betriebsamkeit nur auf den Feldbau angewendet, während dieser selbst dadurch vom bloßen Handwerke in die Reihe der Wissenschaften hinauf tritt, allein und vorzüglich zu wirken sich gewöhnen kann, eine eben so verkannte, als ungemein wichtige bisher oft nur zu geringen Einfluß gehabt habende Bestimmung, die allein dem reichsten Lande unseres Welttheiles für jetzt eigen, das Ganze der Ackerkultur darin erhebt, und jedem unter ähnlichen Verhältnissen zukünftig stehenden Staate wahrscheinlich seinen Platz in die Reihe kultivirterer Länder auf immer anweisen wird. (s. Th. 2, Cap. 4.)

§. 113.

Sehr oft werden bei der Düngeranwendung insgemein Fehler begangen. Der Gebrauch des Düngers sollte nehmlich nicht bloß auf den zeitigen, davon fürs erste dadurch zu erhaltenden Vortheil allein sich beschränken; sondern die weiter liegende Absicht, welche nach

Anleitung besseret Ackerbau-Grundsätze die Zunahme der Gährung und Vermehrung der Gährung erregenden Kraft überhaupt, eben dadurch aber auch der Dammerde, wo solche nöthig, beabsichtigen soll, würde alsdenn nach Maaßgabe der jedesmaligen Temperatur und Ackerconstitution auch bezweckt zu werden, gesucht seyn müssen.

§. 114.

Viehdünger eben so wie der Graswuchs wirken beide nach §. 65 und 66 zur Erhöhung und auch Mäßigung der Temperatur. Es läßt sich daher in gewissen Fällen eins dem andern substituiren. Wo der Graswuchs und insbesondere der vorzüglich brauchbare Theil desselben, die Dammerde, fehlt, wird der Dünger immer ein diensames Mittel seyn, welches, so gut es nur irgend geschehen will, jenen Mangel ersetzt und selbst den Weg zeigt, worauf man mit der Zeit zu einem sicher verbesserten Graswuchse gelangen kann.

§. 115.

Eben so ist der Viehdünger, da wo die Temperatur so niedrig ist, daß die durch den verneuerten Graswuchs wieder erlangte hergestellte Gährungsfähigkeit nicht in wirkliche Gährungsthätigkeit übergehen, oder doch nach dem, durch die vorangegangene Witterung und andere dahin einschlagende Umstände, durch vorhergemachte Temperaturbestimmung angenommenen Verhältnisse nie recht in den Gang kommen mag, und also bei der auf diese Weise verminderten Gährung auch die Ver-

mehrung der auflösbaren Grastheile nie vorwärts gehen, Kräfte gewinnen, und ihre vortheilhafte Wirkung und Einfluß auf die Ackerfruchtbarkeit (wie in dem nördlichen Klima dieser Fall sehr oft eintritt) auch nicht zeigen kann, ein erprobtes Mittel, um diesen gesuchten Entzweck wirklich, wenn zufällige Umstände hierin nichts umändern, zu erreichen.

Der Dünger ist daher als das Surrogat beides, sowohl des Mangels geringer und zur Temperaturmäßigung unzulänglicher Dammerde, als der Gährung und Vermehrung ihrer Thätigkeitskräfte bei dem Anfange und Fortgange der verbesserten Kultur anzusehen.

§. 116.

Wie wenig von diesen Bemerkungen, welche durch die richtige Ackerbautheorie eine nähere durch vermehrte Einsicht in die Natur und ihre Wirkungen entstandene Veranlassung erhalten haben, vom Dünger Gebrauch gemacht worden, und wie dadurch auch so mannigfache Vortheile bisher unterblieben und nicht erhalten werden konnten, scheint mir nicht mehr undeutlich oder dunkel zu bleiben. Man hat zwar stets den Viehmist zu dem Getreidebaue um des uns der dadurch erfolgten Auflösung des Graswuchses herfließenden Nutzens Willen angewendet, aber selten oder wohl nie in der weiter liegenden durch eine richtige Theorie und wahre Ansicht der Ackerbau-Gegenstände gegründeten ausdrücklichen Absicht und mit gewöhnter, auf die überall so verschieden gewöhnliche Ackertemperatur genommenen Rücksicht, die Gährungsfähigkeit, vermehrte Erzeugung des Gras-

wuchſes und eben dadurch auch die oft ſo beſonders nöthige Dammerde zu mehren und zu verbeſſern. Dieſes angelegentliche Geſchäft der Natur, die Graswuchserzeugung, wovon dieſe aber bei zu hoher Localtemperatur und dadurch unmöglich gemachtem natürlichen Graswuchſe allein ſtets gehindert wurde, und worin eben die richtige Düngeranwendung bei der nöthig zu bezweckenden Temperaturmäßigung beſteht, ſollten wir uns, zu unterſtützen, billig mehr als bisher bemühen, und den nach aller Erfahrung wichtigen Gebrauch dieſes der Natur ſo gemäßen Hülfsmittels und darnach veränderter Ackerbaubehandlung nicht ungeſchehen und, ohne den daraus zu erhaltenden Nutzen zu erreichen geſucht zu haben, ſeyn laſſen. Dies Beſtreben nach §. 114. ſollte ſogar mit unſerm geſammten Viehdüngervorrathe immer mehr unterſtützt werden.

Dahingegen nach §. 115, und bei der nach den Grundſätzen der Temperaturerhöhung ferner noch zu behandelnden Ackerkultur, beſonders da, wo die dem Feldbaue wenig zuträgliche oder günſtige Temperatur zu niedrig iſt, und es an Graswuchs überhaupt ſelbſt nicht, wohl aber an der gehörigen Gährungsthätigkeit fehlt, die Gährung alsdenn auch kürzere Zeit aushält, der bisher gewöhnliche Düngergebrauch gleich nach bewirkter Verneuerung des Graswuchſes und unmittelbar darauf eintreffender Benutzung deſſelben, als ein in der Braachzeit gewöhnliches Gährungsmittel, wodurch der Nutzen der Bearbeitung vergrößert werden kann, zuweilen vorzüglich bei dem dieſe Verrichtung eben ſo

ſicher erfüllenden fehlenden künſtlichen Dünger, wieder nützlicher ſeyn dürfte.

§. 117.

Dadurch wird man bei dieſer richtigen Düngeranwendung überhaupt gewiſſermaßen in den Stand ſich geſetzt ſehen, der Lücke der Fruchtbarkeit, welche die Natur durch Mangel an unzulänglicher Dammerde und daraus fließenden Nachtheil für die Graswuchserzeugung oder möglich dadurch zu erhaltender Gährungsfähigkeit nicht auszufüllen vermogte, nachzuhelfen, oder vielmehr wird man dadurch, daß man den Viehdünger nicht nach der am meiſten üblichen Methode zur Gährungserregung, zur Verſtärkung, Auflöſung, und mithin zur Verminderung der Graswuchserzeugung bei guter gewöhnlich brauchbarer Ackertemperatur, vielmehr zur Vermehrung des Graswuchſes, der Gährung und daher auch überhaupt zur Zunahme der auflösbaren Grastheile insbeſondere anwendet und auf dieſem Wege die Ackerkultur zu heben und zu verbeſſern trachtet, die Fruchtbarkeit über das gewöhnlich durch Dammerde und Temperatur beſtimmte Maaß zu erheben im Stande ſeyn. Bei jeder beendigten Gährung werden die Ueberreſte des guten verneuerten Graswuchſes der Dammerde zugelegt; dadurch gewinnt die Fruchtbarkeit des Bodens beſonders bei der nöthigen Temperaturmäßigung. Eben ſo werden die Gährung erregenden Kräfte nochmals alsdenn vermehrt; wodurch die Ackerfruchtbarkeit, ſelbſt bei der nöthigen Erhöhung der Temperatur und nur gewöhnlich guten Getreidelande,

gleichfalls zunehmen wird. Das bessere, gedeihlichere Wachsthum aller Feld- und Kulturprodukte, der dadurch vermehrte Ertrag des Getreideanbaues wird auf diese Weise durch den künstlich vermehrten Graswuchs, der als solcher dem Dünger bei dem Ackerbaue im Allgemeinen und nach den bisher angeführten Prinzipien meist vorgezogen werden muß, besonders erhalten.

§. 118.

In diesem durch künstliche Graswuchsvermehrung erreichten Ziele der Fruchtbarkeit und der im Temprraturmäßigungs-Falle dabei nach und nach, wenn auch spät erst erhaltenen Vermehrung der Dammerde und dadurch nun wieder vergrößerten Gährung, und bei der dazu nöthigen Fähigkeit bei mehr erfolgter Ansammlung Fäulniß fähiger, sowohl leicht als auch schwer auflösbarer Theile, steht alles Getreide hoch, schwer, schön und fest. Dahingegen die bekannte fehlerhafte Anwendung, den Dünger der gewöhnlichen Methode nach in die Braache nur als Auflösung- und Gährung verstärkendes Mittel des Graswuchses zu bringen, ohne hinlängliche Dammerde, ohne gute genugsam gemäßigte Temperatur, und zwar anfänglich durch die Bearbeitung gut vorbereitete Nahrung und oft Ueberfluß, der nachmals in plötzlichen aus Mangel an hinlänglicher Unterstützung übergehenden Mangel an auflösbaren Grastheilen ausartet, bei der Getreide-Erzeugung mit mehr als gewöhnlichen Aufwand gebraucht, nur Lagerkorn und denn oft wenige nur geringe oder nicht genug gezeitigte Körner hervorzutreiben pflegt. Die Damm-

erde ist alsdenn nicht im Stande, mit Hülfe des Düngers (der aus Mangel am vorfindlichen Graswuchse seine sonst wohlthätige Wirkung denn oft wohl gar verändert) die hohe Temperatur zu mäßigen; indem die Dammerde zum Theil dazu nur unzulänglich und sogar selbst von geringer Bedeutung ist. Bei der richtigen Anwendung des Viehdüngers, wobei die Vermehrung des Graswuchses bezweckt wird, hingegen beschützt die dadurch erhaltene Zunahme der für den Feldbau so nützlich erhaltenen Theile selbst, und dadurch unaufhaltbar fortgesetzten, mehr erhaltener Fäulnißfähiger Theile wegen wieder möglichern Gährung das Getreide, womit es jenem Unfalle alsdenn leichter zu begegnen im Stande seyn wird. Oft ist auch gegen die so geringe Dammerde und verhältnißmäßig stark gemehrte Menge der Gährung erregenden Kraft bei übrigens hoher Temperatur, die zufällige Ursach, daß sich in einzelnen Fällen das Getreide ebenfalls lagert; indem, wenn die Kultur zur Vermehrung der Dammerde durch die richtige Düngeranwendung überhaupt noch keine Anstalten getroffen hat, das Getreide zwar anfangs bei ungewöhnlich viel auflösbaren Grastheilen stark und in viele Halme getrieben, nachher aber aus Mangel an Dammerde, die zum guten Wachsthum überall erforderlich ist, schwach wird und bei dem Darniederliegen seine Zeitigung nicht erhalten oder auch nicht genug Körner ansetzen konnte. Die Braachbearbeitung, welche oft viele Nahrung und auflösbare Grastheile zwar vorbereitet, aber das hinlängliche Auskommen und beständig fortgesetzte richtige Zutheilen dieser Nahrung

bei den bemerkten Mängeln nach Beſchaffenheit der Temperatur und Witterung nicht immer bis zu dem Ende des Reifwerdens der Körner ſichern kann, trägt zu dieſem Unfalle viel bei.

Selbſt einſichtsvolle Landwirthe in beſſerem, oder durchaus gutem Boden, welche die nähere Veranlaſſung zu dieſen ungünſtigen Ereigniſſen nicht kennen, gerathen denn vielleicht auf die Gedanken, (wie ich denn verſchiedentlich ähnliche Bemerkungen im vollen Ernſte habe machen hören), daß ihnen ein größerer Düngervorrath dieſer Urſache wegen, und um ihrer auf einzelnen Ackerſtücken, wo das Getreide ſich lagert, vielleicht von ganz andern Umſtänden abhangenden Kultur willen nichts helfen könne; auch daß es durchaus nöthig ſey, den Dünger nur ſparſam und ſehr dünn alsdenn auszubreiten. Dieſe Leute ſind in der That von der guten Wirkung, welche aus der vermehrten Graswuchserzeugung überhaupt und insbeſondere der dadurch bewirkten Zunahme des auflösbaren Theils deſſelben entſteht, nur zu ſchlecht unterrichtet, und eben ſo wenig haben ſie eine gegründete Vorſtellung davon, daß die auf gemeldete Art bewerkſtelligte Feldverbeſſerung, mittelſt der richtigen Dünganwendung, auch dem Lande einen höheren Grad an Stärke in dem guten Wachsthumstriebe ſowohl, als in dem wirklichen Stande und befeſtigten Tragekraft, ſo wie bei der Graswuchs und Gährung-Beförderung überhaupt geſchiehet, beibringen müſſe.

Was die beobachtete Bemerkung dieſer Wirthe, in Anſehung der Düngeranſammlung betrifft: ſo iſt die Wir-

kung eines so reichlichen Düngervorrathes von dem vermehrten, durch reichliche Nahrung unterhaltenen Viehe, (ein Ueberfluß, der übrigens nur noch bei einer sehr zweckmäßig eingerichteten Feldökonomie, oder bei besonders natürlich guten und an Dammerde reichen Boden möglich ist), auch die Behauptung, daß der Dünger das Gedeihen des Unkrautes zu sehr dabei befördere, zwar an sich vielleicht richtig und oft wahr; sie verräth aber in der That das bloß Nachtheilige der bisherigen Viehdünganwendung. Und kommt der zu dieser Bemerkung führende Fall auch zuweilen bei einzelnen Ackerstücken, die alsdenn den Beweis, was bei verbesserter Kultur das Ganze leisten würde, ablegen, vor; so liegt die wahre Beschaffenheit doch nur an der oft völlig abgesonderten Behandlung eines dergleichen Feldstücks, welches aber allein keinen hinreichenden Beweis abgiebt; wovon man mit Grunde auf die übrigen Felder eines Gutes einigen Bezug nehmen könnte. Selten trifft es sich aber, und nur bei den sogenannten Marschländereien, daß man den Viehdünger, weil er zu sehr in das Gras treibt, welches dadurch während des Getreidewachsthums zum verderblichen Unkraute wird, und woraus für die Feldfrüchte dann Nachtheile erwachsen, vielleicht auch aus Gewohnheit und geringem Bedarf gar nicht achtet. Dies sind zwar Ausnahmen von der durch die Güte und Vortrefflichkeit der Ackerconstitution erhaltenen großen Naturfruchtbarkeit, deshalb aber immer noch nicht von dem wahren Nutzen der richtigen Viehdünganwendung: im Gegentheile ist diese da eben und jederzeit anzurathen. Durch die der Natur hier angemessene

Verwendung des Viehdüngers kommt man seiner etwanigen Schädlichkeit zuvor, und benimmt dem Lande die Neigung zum natürlichen Graswuchse und den Drang, sich eine vermehrte Gährungsfähigkeit durch Unkraut zu verschaffen, indem man der Natur-Wirkung gemäß den künstlichen Graswuchs besonders befördert.

Die zweite Behauptung, daß es nöthig sei, den Dünger nur sparsam und dünne auszuspreiten, kann zwar bei geringer Dammerde und der bei dem Getreidebaue nicht genug gemäßigten Temperatur statt finden; die Anwendung dieser Regel kann aber bei der durch geschehene Graswuchsvermehrung und Gährung verbesserten Kulturumänderung eben so wenig, wie bei dem wichtigen Gebrauche des Viehdüngers statt finden: und zwar sowohl deshalb, weil alsdenn die Mäßigung der Temperatur möglicher seyn, auch der Dünger alsdenn keine so schädliche Richtung und verderbliche Wirksamkeit statt wünschenswerther Folgen äußern und nach sich ziehen kann; als auch weil die Gährung mehrere und dann länger ausdaurende Kraft gewinnt.

§. 119.

Aus diesen Gründen muß nach richtigen Regeln (wo keine Ausnahme wegen zu niedriger Ackertemperatur vorkommt) der gewonnene Viehdünger nur zu Raps, Kartoffeln, Rüben, Kraut, Bohnen und anderen diesen ähnlichen Gewächsen erster Klasse verwendet werden. Auf diesem Fall und bei dieser allein richtigen Düngeranwendung wird die vermehrte Erzeugung des Graswuchses durch theoretisch richtige Beurthei-

lung und wissenschaftliche Aushülfe bewirkt; wovon die Erweiterung der möglichen Gährung und der vergrößerte Ertrag die Folgen sind. Außerdem benutzt man den erhaltenen Viehdünger nicht so, wie man thun sollte, und er bleibt nur ein bloß temporelles, weder für die Zukunft noch das Wohl der Landwirthschaft überhaupt berechnetes Hülfsmittel.

Arthur Young in seiner schätzbaren Reise durch das östliche England (Seite 12 der deutschen Uebersetzung) behauptet ein Gleiches: „aller Dünger muß zu Kraut und Bohnen gefahren werden" desgleichen in der übersetzten Reise durch Frankreich (Seite 146 des dritten Bandes) „die besten Landwirthe in England breiten „Dünger aus zur Verbesserung der Früchte, bei denen „zugleich der Zweck erreicht wird, daß mehr Futter „aufwächset. Da nun hiermit das Vieh gefüttert „wird; so erhält man auch mehr Dünger, je stärker „man düngt. Es ist eine arithmethische Progression. „Verwendet man aber den Dünger auf aussaugende „Früchte, z. B. Waizen und Roggen, so ist der „Nutzen bald erschöpft und die so wichtige Vermehrung „desselben in der Landwirthschaft findet nicht statt. „Wenn man den Dünger auf die Gewächse verwendet, „womit man Rindvieh und Schaafe sättiget; so kann „man immer nach und nach seinen Viehstand vermehren. Dieser kann aber unmöglich zunehmen, ohne „daß dabei das Guth nicht verbessert, und auch selbst „der Kornanbau vermehrt würde."

§. 120.

Bei dem Gartenbaue findet keine andere Düngan-wendung ſtatt und kann auch nicht ſtatt finden. Die Gährung erregende Kraft iſt aber auch dort ſehr groß und die Gährung ſelbſt wird durch beſtändig erneuerten Graswuchs dort immer gut und wohl unterhalten. Um die Fruchtbarkeit der Gärten auf den Feldbau überzutragen, müßte mit der richtigen Viehdünganwendung der Anfang gemacht werden.

So gefährlich der Vorſchlag der nach dieſen Angaben zu verändernden Dünganwendung auch einem und dem anderen Landwirthe, der die bloß methodiſche Verminderung und durch Dünger erfolgte Verſtärkung, der ihm unbekannt wirkenden, Gährung erregenden Kraft zum beſonderen Augenmerke ſich gemacht hatte, vorkommen dürfte; ſo wird man bei genauer, von Vorurtheilen befreiter Prüfung, von der gegentheiligen Wirkung dieſer veränderten Behandlungsweiſe in der Feldökonomie ſicher überzeugt werden.

Es iſt ohnſtreitig beſſer, durch Dünger, vermittelſt des Graswuchſes, zu deſſen Vermehrung und Beförderung der Ackerfruchtbarkeit mitzuwirken, als den wenigen Dünger mit dabei gehäufter und alsdenn auch oft zweckloſer Bearbeitung verbunden, unmittelbar zur Verminderung der Gährung und im Grunde zur wirklichen Abnahme der Fruchtbarkeit und Erſchöpfung derſelben durch überhäuften Getreidebau anzuwenden.

Die Graswuchsbeförderung bleibt, wenige Ausnahmen bei dem Ackerbau abgerechnet, ſtets das Erſte.

Nicht allein der Zweck der nöthigen Erhöhung, sondern auch besonders der Zweck der noch nöthigeren Mäßigung der Temperatur zu dem Ende der Vermehrung der Gährung erregenden Kraft und deren richtigern und bessern Verhältnisses mit der Dammerde wird dadurch erreicht. Wenn es durchaus erfordert würde, könnte der Ackerbau, vermittelst des Graswuchses allein, ohne Dünger zuweilen bestehen, nicht aber umgekehrt der Dünger ohne Graswuchs zur Getreide- und Feldfruchtbarkeit allein und überall gut wirken.

Was gedachte richtige Viehdünganwendung bei dem Ackerbaue vermöge, kann man unter andern aus Arthur Young Reisen durch das östliche England (S. 47, Theil 4.) in Ansehung des die Stelle der Braache mit Vortheil ersetzenden häufigen Bohnenbaues der Grafschaft Kent lernen. Die Möglichkeit davon scheint diesem berühmten ökonomischen Schriftsteller selbst bei der augenscheinlichen Erfahrung noch ein nicht völlig entwickeltes Räthsel zu bleiben.

§. 121.

Starke und viele Viehdüngung, vereint mit der richtigen Anwendung, ist sehr zu empfehlen. Nur dadurch allein ist es es möglich, sich über das von der Natur selbst durch Dammerde und Temperatur, Klima und Lage bestimmte Maaß von Fruchtbarkeit, auf dem Wege der erhaltenen Vermehrung der Gährung und diese immer mehr erregenden Kraft zu erheben. Diese künstliche Fruchtbarkeit übertrifft die natürliche denn überhaupt. Bei guter und richtig fortgesetzter Kultur

werden die geringeren Gras- und Unkrautarten alsdenn zerstört, der gute Graswuchs und die Zunahme der Gährung aber immer je mehr und mehr befördert.

§. 122.

Auch ist es der wirthschaftlichen Klugheit gemäß, mit gehöriger Rücksicht auf Temperatur und erfolgte Vermehrung des Graswuchses, die Abwechselung des gewonnenen Viehdüngers mit den künstlichen Düngerarten, Kalk, Mergel u. s. w., welche letzteren ohnedem bei dem Getreidebaue zur Erhöhung der Temperatur und versteckter Gährungsthätigkeit, statt Viehdüngers zweckmäßiger anzuwenden sind, soviel man diese nach Beschaffenheit der Lage und Umstände nur mit wirklichem Vortheile habhaft werden und auch anwenden kann, geschehen zu lassen. Dadurch wird auch selbst bei niedriger Ackertemperatur (welches außerdem hier vielleicht nicht immer gut zu bewerkstelligen, noch auch vortheilhaft seyn würde) die richtige Düngeranwendung mehr möglich gemacht.

Der Ackerwirth, welcher diese Unterschiede mit Auswahl in der Anwendung beobachtet, wird desto eher zu weiteren Fortschritten zu dem bisher oft unerreichbar geschienenen Ziele wohlthätiger Feldbauverbesserung sich ermuntert und näher veranlaßt finden.

c. Von der Bearbeitung der Felder, dem Brennen, Wässern und andern hierher gehörigen Mitteln zu Erreichung des Entzwecks der Ackerfruchtbarkeit, durch Verbesserung oder Erneuerung des Graswuchses überhaupt.

Theils soll hier von der Erhöhung der Temperatur zu diesem vorliegenden Entzwecke die Rede seyn, theils aber und noch mehr von deren Mäßigung. Im gegenwärtigen Abschnitte wird immer ein Land vorausgesetzt, welches mehr oder minder arm an Dammerde ist, in dem diesem folgenden Cap. aber von der nöthigen Mäßigung der Temperatur bei der Graswuchserzeugung, ein solches, wo der Mangel an Dammerde überhaupt sich zeiget.

§. 123.

Entweder hat der vorgesetzte Zweck

1) eine Urbarmachung zum Grunde oder der Fall betrifft,
2) bereits altes Grasland, oder
3) bisher gebrauchtes Getreideland.

§. 124.

Alle Localumstände zusammen vereinigt, die Temperatur und Beschaffenheit des Erdreichs, die Atmosphäre so wie die einleuchtende Nothwendigkeit zur Verbesserung, werden, mit der dazu nöthigen Einsicht und richtigen Beurtheilungskraft verbunden, hierzu jedesmalige Handreichung leisten. Ist die Temperatur

nicht günstig, und fehlt zumal eine feuchte Atmosphäre, so finden sich jedoch oft und beinahe unübersteigliche Schwierigkeiten.

§. 125.

Betrifft die Urbarmachung ein der Erhöhung der Temperatur bedürftiges Land, oder mit andern Worten, ist dieses jetzt zu verbessernde Grundstück torfartig, sumpfigt und naß, und muß ihm daher ein für den mehr nützlichen Graswuchs nöthiger, höherer Temperaturgrad beigebracht werden; so wird die Anlegung von Gräben, in welchen man die Rasenquellen und das Wasser abzieht, oder ablaufen läßt, nothwendig; so wie daß das nasse Land überhaupt ausgetrocknet werde. Die Veranstaltung dazu kann nach dem Niveau und der Wasserwage angelegt werden; wo alsdenn der niedrige Theil des Sumpfes oder Morastes ausgemittelt und durch verschiedene Haupt- und Neben-Kanäle, die so viel möglich nach gerader Linie gezogen (die von Zeit zu Zeit wieder gehoben werden müssen, der Ort von der immerwährenden Nässe und zu großen Feuchtigkeit befreiet wird. Den unterirdischen Quellen sucht man nachmals immer mehr Ablauf und dadurch, daß der, einem Schwamme ähnlichen, porösen und angehäuften Dammerde die Gelegenheit, neue Feuchtigkeit wieder einzusaugen, benommen wird, die völlige Trockene zu verschaffen. Die unter diesen Umständen oft schwer auflösbare gehäufte Torf- oder Rasendecke wird abgeschält im Frühjahre und Sommer, auf kleine Haufen gebracht, und wenn sie durch die Sonnenwärme hin-

länglich durchdrungen, getrocknet und ausgedörrt ist, alsdenn verbrannt. Die erhaltene Asche wird nochmals ausgestreut und untergepflügt, auch wohl noch überdies der Acker mit Mergel, Kalk, Kies, Sand, Lehm und Erde, oder auch mit Gips und Asche befahren und überstreut. Denn pflanze man 1) Kartoffeln, oder wenn das Stück noch zu feucht hierzu wäre; so wähle man die Haferſaat, 2) im 2ten Jahre Hafer nach Kartoffeln oder umgekehrt nach Kartoffeln Hafer, 3) ſpäten Lein oder allenfalls bedüngt (welches, wenn der Dünger anders dazu zu erübrigen ist, die Gährung in dieſem kalten Boden allerdings möglicher machen und nützlich befördern wird) mit Bohnen, Erbſen oder Wicken, 4) säe man Hafer und zugleich weißen Klee (trifolium repens), 10 Pfund und die Cichorien (Cichorium intybus), 4 Pfund, desgleichen Schafgarbe (achillea millefolium), 6 Pfund auf den Magdeburger Morgen gerechnet; oder auch mit Hafer zugleich 3 Pfund gelben Hopfenklee (trifolium agrarium), 3 Pfund weißen Klee (trifolium repens), und 5 Säcken voll Heuſamen, aus mit Asche wohl gedüngt erhaltenem Graſegarten, oder auch von den beſten hierzu auserſehenen trockenen Wieſen; wo man das Gras ausdrücklich den Saamen erhalten und reifen läßt. Da hier der Graswuchs überhaupt oft überflüſſig da ist; so ist das unter andern Umſtänden vielleicht ſchädliche Brennen nicht allein hier nützlich und anwendbar; ſondern auch die fleißige öftere Bearbeitung zu den angegebenen Sommerſaaten, welche zu der nöthigen Dichtheit und Feſtigkeit der ſonſt loſen Dammerde bei-

tragen kann, ebenfalls nützlich. Hier könnte man auch zugleich verschiedene Gräser, theils um die geringeren, die bei einer so niedrigen Ackertemperatur, wie diese hier ist, ohnedem nicht auszubleiben pflegen, abzuhalten, theils auch, weil diese ihrer Natur nach bei einer erniedrigten, eben so wie bei der zu hohen Temperatur, besser als die Klee- und guten Pflanzenarten gedeihen, zuletzt mit ausstreuen: nehmlich z. B. das Raigras (Lolium perenne), und das wolligte Honiggras (holcus lanatus.)

Auch wäre im Falle, daß obige Düngung wegen Mangels derselben, oder der Entlegenheit und des weiten Transports auf das Grundstück wegen, wegfallen müßte, vielleicht noch folgende Behandlungsweise und Saatenfolge zu empfehlen: als 1) Hafer, 2) Buchweitzen oder Heidekorn, welches man von den Schaafen abhüten und dabei pferchen läßt, 3) Hafer und Wicken gemengt, welche man gleichfalls abhütet und dabei pferchen läßt, 4) Hafer mit obigen angegebenen Grassaamen, mit welchen das Land liegen bleibt.

Diese ehemals Morast oder Sumpf gewesenen Wiesen und Grasländereien pflegen bei dieser fortgesetzt guten Behandlung die besten und einträglichsten Wiesen zu werden. — Auch das Bepflanzen mit Bäumen kann in solchen Sumpfgegenden, wie aus Erfahrung versichert werden kann, wenn die Ausdehnung des Sumpfes nur nicht zu weitläuftig und groß ist, in der Nähe der am meisten mit Quellen behafteten Oerter, und um das weitere Vordringen der Nässe zu verhüten, wozu Erlen (betulus alna) und Weiden (Salix) sehr

zu gebrauchen ſind, Nutzen ſtiften und zur Verminderung der Feuchtigkeit viel beitragen. Die nützlichen Grasarten, welche ebenfalls hierzu dienen, ſind das Waſſerrispengras (Poa aquatica), und der Wieſenfuchsſchwanz (Alopecurus pratenſis).

§. 126.

Bei Urbarmachungen, wo die Temperatur nicht ſo niedrig, vielmehr für den reichlich guten Graswuchs verhältnißmäßig höher und beſſer ausfällt, finden ſich auch ſicher keine oder doch nur wenig Schwierigkeiten vor. Wenn die Reinigung von Geſträuchen, Holz, Dornhecken, Maulwurfshaufen u. ſ. w. vorher gegangen; ſo kann der Pflug um ſo leichter und ſchon den Herbſt, dem eigentlichen Beurbarungs und erſten Saatjahre zuvor, folgen. Dann ſäe man 1) Buchweitzen, 2) Lein oder wenn das Land hierzu noch zu roh und feucht ſeyn ſollte, Hafer, 3) Kartoffeln oder auch nochmals im ſpäten Frühjahre Buchweitzen oder Heidekorn, 4) Bohnen im Dünger, 5) Erbſen oder Hafer, mit obigen angegebenen Sämereien, die zugleich damit ausgeſtreut werden müſſen, und wornach das Land dem Graswuchſe allein überlaſſen bleibt: oder auf eine vielleicht leichtere und bequemere Art 1) Hafer, 2) Heidekorn oder Buchweitzen, 3) Hirſe und Wicken gemengt, welches Gemenge auf dem Flecke verfüttert und denn das Land bepferchet wird, 4) Rapſaat, den Herbſt vorher in dem fleißig zuvor aufgelockerten Boden eingeſäet, oder auch Rüben den nächſt folgenden Sommer; welche man gleichfalls abhüten und ſogleich pferchen laſſen muß,

5) Hafer, und damit zugleich entweder obige angegebene Grasſaamen, oder folgende auf den Magdeburger Morgen berechnete Saat, als: immer währenden rothen Klee (trif. alpeſtre), 10 Pfund, ſpitzigen Wegebreit (plantago lanceolata), 10 Pfund, gelben Hopfenklee (trifolium agrarium), 6 Pfund, weißen Klee (trifolium repens), 8 Pfund.

§. 127.

Auf noch mehr trockenen Ländereien, und ſolchen, die einer freien Lage genießen, wie z. B. auf hohen Lehden, Triften u. ſ. w. könnte man auch 1) Buchweitzen, 2) Erbſen oder Wicken, 3) Kartoffeln, Raps, Hirſen, (tüchtig vorher gedüngt), und 4) Lein oder Hafer mit allerlei Klee und Grasſaamen zugleich ausſäen, wo alsdann das Land ebenfalls liegen bleibt: oder auch 1) Buchweitzen, 2) Erbſen oder Wicken, 3) Mengfutter, welches abgefüttert und zugleich auch dabei gepfercht wird, 4) Rüben oder Raps zu dergleichen Behandlung, 5) Lein oder Hafer mit untergemengten Grasſämereien ausſtreuen.

§. 128.

Will man ſtatt der gedachten untergeſäeten Grasſaamen Eſparſette (hedyſarum onobrychis) wählen: ſo nehme man von dieſer 2 Breslauer Scheffel, nebſt einigen Pfund Hopfenklee (trifolium agrarium), auf den Morgen Land. Eben ſo ließe ſich auch die Luzerne (medicago ſativa), 15 Pfund im Frühjahre zugleich, oder vielleicht beſſer allein, ausſtreuen; wozu

auch allenfalls, besonders vorher gedüngt, und wobei die aufgelaufene Saat gut gejätet und rein gehalten werden muß. Nur verlangen beide, sowohl Luzerne als Esparsette, da sie in einem wärmeren Himmelsstriche gewöhnlich und einheimisch sind, wenn sie guten Fortgang im Wachsthume zeigen sollen, eine an sich genugsam hohe Temperatur, welche entweder ohne feuchte Atmosphäre ist, oder doch durch diese nicht sonderlich gemäßigt wird (ein Umstand, der sie bei der nöthigen Temperaturmäßigung auch wegen des Liegenlassens der Felder sehr anwendbar macht) und wenigstens immer einige, ja so viel dies unbeschadet der Temperatur nur geschehen kann, je mehrere je bessere Dammerde: daher auf eine besonders trockene, weniger des Unkrauts erzeugende Unterlage auch hier besonders viel ankommt. Bei mäßiger Düngung und so viel mögliche Reinhaltung des Landes vom Unkraut können diese Futterkräuter viele Jahre dabei hindurch erhalten, und stets reichlichen Futtervorrath, der den besten Ackerertrag am Werthe meist übersteigt, gewähren. Die längere Dauer hängt von der Temperatur, der Dammerde und der wirklichen Vertreibung des diesen Pflanzen ungemein schädlichen und nachtheiligen Unkrautes beinahe allein ab. Eine feuchte Atmosphäre, welche in unserm mehr nördlich gelegenen Clima die geringeren Grasarten, und den natürlichen Graswuchs überhaupt begünstigt, ist daher, so bald keine hohe Temperatur damit verknüpft ist, dem guten Fortkommen dieser beiden edlern Pflanzengattungen in unserem Erdstriche völlig entgegen. Esparsette verträgt, weil sie eine hohe

Temperatur liebt, besonders auch die Kalkdüngung, so wie Kreide oder Kalk zur Grundlage; und wenn sie nach und nach ausgegangen, so kann sie sehr bequem wieder nach folgender Ordnung aufs neue ausgesäet werden: als 1) Rüben, abgehütet und dabei gepferchT, 2) Gerste und darunter zugleich den Esparsettsaamen.

Arthur Young in seiner Reise durch Frankreich (pag. 97. Thl. 3) erzählt, von einer sehr gemächlichen und in einigen Fällen (wo nehmlich die Dammerde nicht so gering ist) wirksamen Art, Heiden urbar zu machen, welche darin bestehen soll: daß man die wild darauf wachsenden Pflanzen ausrottet, dann ohne einige sonstige Bearbeitung Kalk auf die Wüste streut, sie hierauf mit Grassaamen besäet und Schaafhurden darauf schlägt. Man muß erstaunen, fährt er fort, was für eine Veränderung mit den möglichst geringen Kosten auf diese Art bewirkt wird.

§. 129.

Bei bereits altem Graslande, wenn solches in seinem bisher gutem Wahsthume anfängt abzunehmen, welches vielleicht von zufälligen Umständen, z. B. von den die Nässe sonst ableitenden, durch das Vieh niedergetretenen Gräben oder sonst einer durch ungewöhnliche Witterung, anhaltende Nässe oder Dürre oder kalte trockene Winde entstandenen Veränderung herrührt, findet die Natur oft in Hebung der bisherigen Hindernisse und dem gewöhnlich wieder hergestellten Witterungslaufe schon selbst das Mittel, dem Graswuchse wieder aufzuhelfen. Auch kann der beobachtete Nach-

theil von Umwandelung nahe gelegener Wiesen zu Ackerlande, Rodung sonst naher Wälder zu gleichem Behufe, Austrocknungen bei nicht reichlicher Dammerde und darunter liegenden, die Temperatur erhöhenden Unterlagen, durch Kanäle und Gräben, Unterlassung der sonst gewöhnlichen Wiesenwässerung, Ableitung stehender Wässer und Sümpfe, von häufiger künstlicher Düngung, (z. B. öfterem Kalken und Gipsen) überhaupt von allen den Mitteln, welche eine sonst feuchtere Atmosphäre in eine trockene umzuwandeln vermögen, herkommen.

Man dünge alsdenn mit Asche, Urin, Mistlachen, Seifensiederasche und andern anwendbaren künstlichen Düngungen, säe verschiedene Gras- und Kleesaamen nach, wenn die Reinigung von Gesträuchen, (wenn dieses die Temperatur anders nicht schon zu sehr erhöhet) von Maulwurfshügeln, Unkraut und Moos der Düngung den Weg gebahnt hat. Man durchschneide diese Grasländer mit einer vielschneidigen Maschine (Scarrificator), um den besseren Grasarten nach Maaßgabe der Temperatur ein glücklicheres Wachsthum zu verschaffen. Oder wenn die geringeren hartnäckigen Grasarten und schädlichen Pflanzen mehr ausgerottet werden sollen, behandle man das Land mehrere Jahre hindurch nach den §. 125. 126 und 127 angeführten, etwa anwendbar scheinenden Saatenfolgen, wobei die Bearbeitung im Frühjahre, Sommer und Herbst ihren guten Nutzen zu Vertreibung des Unkrautes haben wird.

Will man Dünger und Kosten dabei nicht scheuen, und hat das Grundstück eine für den Graswuchs an sich nicht ungünstige belohnende Temperatur, so rigolet man es zugleich. Unter Rigolen verstehe ich nehmlich die Arbeit, welche man anwendet, die Dammerde (eine Sache, die nach den §. 10 allerdings den Graswuchs, wenn Umstände nichts abändern, befördern muß) noch mehr zu vertiefen. Man nimmt nehmlich einen Theil der unter der Dammerde liegenden, allenfalls brauchbaren todten Erde herauf, und verbessert diesen durch Graswuchs und richtige Düngeranwendung. Nachher überläßt man das Land, mit Grassaamen besäet, der Wirkung der Natur, nach welcher diese immer bemühet ist, den todten Boden, so lange er an der Oberfläche bleibt, ebenfalls durch Graswuchs zu beleben und zu einer guten tragbaren Dammerde umzubilden.

Es wäre die Frage, ob ein bisher nicht so ganz bekanntes Mittel nicht mit Erfolg dabei versucht werden könnte; indem man sich dadurch zu helfen suchte, daß man bei der in diesem Falle nöthigen Temperaturmäßigung sich Grassämereien aus einer wärmeren Lage und Klima, welche an eine höhere Temperatur schon gewöhnt sind, anzuschaffen suchte: da hingegen man gleichfalls bei niedriger Temperatur Wiesengesäme, welches in einer kältlichen Gegend und Klima einheimisch ist, zu erhalten bemüht seyn sollte. Das Erstere wird zwar schon meistens bei allen Gewächsen der ersteren Klasse, welche bei uns jetzt angebauet zu werden pflegen, und die offenbar aus einem wärmeren Klima ab-

ſtammen, in Rückſicht auf die größere Erzeugung des Graswuchſes mit ſichtbarem Vortheile angewendet: allein der zweite Fall, aus dem kälteren Klima Geſäme zu uns zu bringen, ſcheint nicht ſo häufig Statt zu finden. Nur bei Lein iſt es bekannt, daß man durch, aus dem Norden erhaltenen ausländiſchen Saamen eine gute Flachsärndte ſich zu erzielen bemüht, und auch in der That durch Benutzung der klimatiſchen Verſchiedenheit der ausländiſchen nördlichen gegen die einländiſche mehr ſüdliche Temperatur indem man ſie gegen einander vertauſcht, wirklich erhält. Dies zeigt uns bei dem Ackerbaue überhaupt einen ſicheren Weg zu mancherlei wirthſchaftlichen Spekulationen, gegen die freilich, aus Unwiſſenheit und Unkunde der Temperatur, in neueren Zeiten verſchiedene Zweifel aufgeregt worden ſind.

§. 130.

Bei bisher gebrauchten Getraide oder Ackerlande, welches dem Graswuchſe auf einige Zeit überlaſſen blieb, wird der natürliche, ſo wie der künſtliche Graswuchs um deſto ſicherer gedeihen, je mehr ein dergleichen Feld bei der bisher darauf Statt gefundenen üblichen, mehr als gewöhnlich vortheilhaften Kultur an Gährung erregender Kraft ſchon vorher einen Zuwachs erhalten hat, und durch immer fortgeſetzten Getraidebau nicht ganz ausgeſogen war (ſ. §. 81.) Endlich aber fängt der Graswuchs nach Maaßgabe ſeiner Temperatur und Dammerde, da wo er ſich ſelbſt einige Zeit überlaſſen blieb, an, in ſeinem guten reichlichen Wachsthume abzunehmen; dieſes iſt ſehr oft die natürliche Folge der

vollendeten Wirkung des, um dem Acker zu seiner durch den Getraidebau zum Theil oder ganz verlorenen Gährungsfähigkeit und Gährung erregenden Kraft wieder zu verhelfen, mit dem besten Erfolge und auch mit nach der Localbeschaffenheit möglich größten Nutzen von der Natur angewandten Bestrebens. Alsdenn wird nehmlich der natürliche Graswuchs in Ansehung seiner ferneren Fruchtbarkeit auf das durch Dammerde und Temperatur bestimmte Maaß wieder zurück gesetzt. Ist dieses geschehen, so sind ohngefähr folgende Mittel, deren sich der Ackerwirth nach Umständen zu bedienen haben würde, vorzuschlagen: in so fern nehmlich die jetzt angenommene Kulturart von dieser wieder erhaltenen oder vermehrten Gährungsfähigkeit keinen Gebrauch zu Gunsten des Getraide- oder Gewächsanbaues (wie bei vielen von der übrigen Feldmasse abgesonderten einzelnen Ackerstücken, besonderer Ursachen wegen, dieser Fall wohl vorkommen kann) bestimmt hat, vielmehr um den Graswuchs fortzusetzen, die angenommene Einrichtung gemacht worden ist.

Entweder trachte man nach Maaßgabe der örtlichen Temperatur die Feuchtigkeit dergestalt, wie sie nach §. 84 dem natürlichen Graswuchse günstig ist, zu vermehren, und bediene sich dabei der bereits §. 129 angerathenen Hülfsmittel, so wie man auch bei mehr hoher Temperatur die §. 126 bis 128 angegebenen Vorschläge, befolgen könnte.

Oder, wenn man auf die Erhaltung des edleren Graswuchses bedacht wäre, so übergebe man das in Aufgabe begriffene Grundstück einer bestimmten jährlichen

Kultur und für die vermehrte Erzeugung des Graswuchses vorzüglich nützlichen Saatenfolge; welches zu Erhaltung der Fruchtbarkeit unter diesen Umständen wohl immer das Beste seyn dürfte. Ein dergleichen beim Gartenbau oder diesem ähnlichen Behandlung erwählter Fruchtwechsel würde bei gemäßigter Temperatur etwa folgender seyn. Wenn nehmlich der Boden durch Buchweitzen oder Kartoffeln das erste Jahr in Bau gebracht ist: 1) Bohnen gedüngt, 2) Lein, 3) Klee, 4) Hirse u. s. w. Bei mehr hoher Temperatur aber 1) Kartoffeln, 2) Buchweitzen, 3) Klee und Raygras, 2 bis 3 Jahr hinter einander. 4) Winterraps gedüngt, 5) Hanf oder Lein u. s. w. wieder vom ersten Anfange an. Steigt der Temperaturgrad noch höher; so würde ich nach §. 127 und 128 den Lucern- oder Esparsettenbau, wobei mannichfache Kulturkosten erspart werden, geradezu empfehlen müssen.

§. 131.

Ein besonders gutes Mittel, welches auf morigtem und nassem Grunde, so wie auf zu trockenen Grasländereien durch die Erfahrung bewährt und wirksam befunden worden, ist noch die Wässerung: wenn die Nässe nur zur rechten Zeit auf das Land und wieder hinweg geschafft werden kann. Torf- und Sumpfwiesen werden durch die Schwere des Wassers fester und, unter der obigen Bedingung der zur rechten Zeit erfolgten Befreiung vom Wasser, um ein Großes einträglicher und grasreicher. Auch kann die gute Wir-

kung von dem Abſetzen des aus dem Waſſer etwa zurück gebliebenen feinen Sandes und Erde herrühren. So nutzbar dieſe Wäſſerung an ſich auch ſeyn dürfte: ſo iſt ſie doch, welches allerdings zu bedauern, in einem kultivirten, volkreichen Lande, wegen ſo mannichfacher widriger Verhältniſſe, Umſtände und Koſten oder wohl gar wegen Waſſermangels nicht, oder nur ſelten ausführbar. Je höher die Temperatur allgemein ſteigt, um deſto größeren Nutzen kann man von der Wäſſerung ſicher gewärtigen; eine Thatſache, die in den heißeren Klimaten beſonders bekannt iſt, und dürre Sand- und Steinwüſten allein in lachende Fluren umzuſchaffen vermag.

Um das Wäſſerungsgeſchäfte gründlich zu betreiben, (wenn es auf einer nicht blos mechaniſchen Fertigkeit beruhen ſoll), iſt übrigens die vollſtändige Temperatur-Kenntniß ganz unentbehrlich, da von ihr in Anſehung der Zeit des Wäſſerns der Dauer deſſelben, und aller übrigen darauf Einfluß habenden Umſtände, alles abhängt; wenn man den wahren Nutzen davon wirklich erhalten will. Alles kommt hier auf Wahrnehmung der beſondern Lokalität des Bodens an. Außerdem kann man der Sache in dem einen Fall oft zu viel, in dem andern aber oft zu wenig thun; bald das Grundſtück verwäſſern, bald aber auch ihm nicht die gehörige Quantität Waſſer mittheilen, und ſich dadurch in beiden Fällen Nachtheile zufügen.

d. Von der natürlichen und künstlichen Erzeugung und Vermehrung des Graswuchses durch Besaamung überhaupt.

§. 132.

Da hier, nach der zu Anfange des vorigen Kapitels gemachten Aeußerung, nur von solchen Ackerstücken die Rede ist, welche, da alle übrigen schon unter jenen mitbegriffen sind, durch das Uebergewicht ihrer hohen Temperatur, entweder weil sie durch den unter diesen Umständen von jeher unmöglich gemachten natürlichen Graswuchs von der Natur keinen oder nur einen beinahe unbedeutenden Antheil Dammerde erhielten, oder diesen dadurch einbüßten, daß sie bei der bisher üblichen (hier blos Wintergetraide) Kultur nach und nach ausgebauet worden, auch bei ihrer noch immer mehr durch Nebenumstände geschwächten Kraft und erhöhten Temperatur den so geringen Dammerde-Antheil mehrentheils dabei zugesetzt oder verloren haben: so findet hier jedesmal die Anwendung der Grundsätze von der Mäßigung der Temperatur um desto mehr Statt, je nöthiger diese dem Graswuchse noch vor dem Getraidebau ist.

Dergleichen Felder oder Grundstücke haben dennoch immer einen Vortheil voraus, und sie sind leichter durch Graswuchs zu verbessern, wenn ihnen eine nur einigermaßen feuchte Atmosphäre zu Hülfe kömmt. Fehlt ihnen ihrer Lage nach aber diese: so geht ihnen auch die erste Eigenschaft, welche zu einem guten Graswuchse überall mehr behülflich ist, ab. Es sind hierunter entweder

große Strecken, worauf nur allerlei Gestrüppe und die sogenannte Heide (erica) in dem ihnen besonders günstigen Temperaturgrade allein gedeihet, oder im schlimmsten Falle Flugsand. Dieser ist ein sehr feiner und leicht vom Winde von einem Orte zum andern fortzutreibender Sand; und bedeckt oft ganze sonst fruchtbare Felder, bildet wohl auch nach und nach kleine Hügel und Berge, und fliegt so lange, bis er an den nächsten Wäldern, oder wo er sonst Hindernisse vorfindet, und wo die Luft zuletzt still wird und der Wind zu wehen aufgehört hat, liegen bleibt fort. Alle diese Felder sind selten brauchbar, oder nur zuweilen bei richtiger Behandlung, wobei ihre Beschaffenheit bei allem dem noch wohl elend bleibt, höchstens nur zu Getraideseldern anwendbar. Es kann indessen doch wohl Fälle geben, wo man diese wieder nutzbar zu machen wissen wird, indem man der Natur der Sache (wenn dieses auf keine andere Weise abzuändern) schon oft Zwang anzulegen sich genöthigt gesehen hat. Allein, wenn uns nicht große Hülfsmittel zu Gebote stehen; so ist auch der Erfolg stets diesem Zwange angemessen und selten von der Wirkung, als da, wo die Natur freiwillig, und vornehmlich bei der Erzeugung des Graswuchses hier ganz besonders, selbst die Hände bietet.

§. 133.

Bei Heidestrecken ist vielleicht, so wie hier überall, die Wässerung, wenn solche zu haben ist, das beste und am meisten anwendbare Mittel, sich mit der Zeit durch Milderung der Temperatur, wobei die Heide von selbst

ausbleibt, nach und nach einen guten Graswuchs und die nöthige Dammerde, zu verschaffen. Der Flugsand erhält durch die nach der Nässe zurück bleibende Feuchtigkeit schon gleich Anfangs die gehörige Schwere, welche ihn stehend und bleibend erhält, und wird durch den mehr genährten Graswuchs immer stärker befestigt.

Sonst entzieht man den Sand der Wirkung des Windes, damit er ihn nicht ganz austrockene und fortführe, durch einen oder mehrere Zäune, welche gegen Nordwest, woher der trockene Wind am heftigsten zu wehen pflegt, besonders errichtet und befestigt werden müssen. Vor dem Zaune wird ein tiefer Graben gezogen, und der ausgegrabene Sand über den Zaun geworfen. Auf diese nicht unansehnliche Erhöhung werden Sandweiden tief eingelegt, gut mit einander verbunden und zusammen geflochten. Um die Sandfläche selbst zu einiger Kultur zu bringen, werden auch allerlei, besonders in diesem Falle nützliche Gräser benutzt. Die besten sind: der Sandhafer (elymus arenarius), das Sandrietgras (carex arenaria), welche sehr binden. So wie auch das bekannte Mittel, welches auf Flugsande, um einen zur Erzeugung des Graswuchses nützlichen Anfang zu machen, angewendet wird, und in der Saat und dem Ausstreuen von auf der Hechselbank zerschnittenen Quecken bestehet, ebenfalls hier gut und dienlich ist. Nur haben diese Mittel freilich das Unbequeme, daß sie meist viel und lange Zeit, um den Nutzen wirklich hervorzubringen, erfordern.

§. 134.

Kürzere und weniger schwürige Mittel werden nach dieser geschehenen Vorrichtung, um die Kulturverbesserung vollkommen zu machen, immer das Surrogat der Dammerde, der Viehdünger, die richtige Düngeranwendung, auch wohl die sogenannte grüne Düngung nach oben ein bleiben. Die Bearbeitung zur Saat ist hier oft nur so weit nöthig, als erfordert wird, den Dünger unter zu bringen, und die Saat gehörig zu besorgen.

Um die Dammerde vorher zu verbessern, oder deren Zunahme möglicher zu machen, sind alle Mittel, welche nach §. 71 zur Mäßigung der Temperatur beförderlich sind, und namentlich das Aufführen des Kleis, Lehms oder Rasenplaggen, der Moors-Schlam-Garten- und Torferde, so wie das Wässern, Einzäunen, Bepflanzen mit Bäumen aller Art, von ganz besonderem Nutzen. Alle Mittel zur Erzeugung des Graswuchses, dieser Grundlage zur Fruchtbarkeit, so gut dies ohne hinlängliche Dammerde immer geschehen mag, und, wenn dieses sich nur einmal in etwas verbessert hat, auch passende künstliche Düngerarten, (z. B. alle Arten von Asche) wobei die Herbeiführung einer wo möglich feuchten Atmosphäre besonders vortheilhaft seyn kann, werden hier anwendbarer. Man vergesse dabei nie: daß die Grundsätze der Temperaturmäßigung bei der Erzeugung eines guten Graswuchses weit früher eintreten, und der Fall der nöthigen Temperatur-Erhöhung sogar bei dem Getreidebaue noch statt finden könne,

eben da, wo die Behandlung nach den Grundsätzen der Temperaturmäßigung bei dem Graswuchse schon der Natur angemessener ist: daß der Graswuchs daher auch überall eine weit vorsichtigere Behandlung erfordere, und wenn hiervon das Gegentheil beobachtet werden wollte, auch die Möglichkeit zur Ackerverbesserung schon dadurch immer mehr entfernt werden müsse.

§. 135.

Der Gebrauch des Viehdüngers muß bei richtiger Dünganwendung in hinreichender Menge geschehen. Man könnte alsdenn allenfalls Rüben einige Jahre hinter einander säen, und diese nach englischer Methode auf dem Flecke durch Schafe abhüten und die Hürden darauf schlagen lassen. Oder wenn die Temperatur zur Tobackanpflanzung, zu Buchweizen oder auch zu Rüben und Ackerspark (Spergula arvensis) zu hoch wäre, vielleicht Winterrübsen einigemal hinter einander säen, im Frühjahre abhüten lassen, und wenn die Wirkung davon geglückt wäre, alsdenn erst eine oder die andere der so eben genannten Pflanzen nachfolgen, alsdenn aber entweder Esparsette oder rothen und weißen Klee 6—8 Pfund und Raygras 5 Metzen auf den Morgen Land bringen lassen. Das Raygras ist hier sehr zu empfehlen: es giebt nicht allein eine gute Schaafweide ab, sondern erträgt auch eine höhere Temperatur eben so wie den mehr erniedrigten Temperaturgrad besser als Klee und andere sonst brauchbare Pflanzenarten. Auch die Mischung zur Aussaat von 15 Pf. weißem Klee und 6 Pf. Hopfenklee scheint in

der Folge gut und brauchbar zu seyn. Das Land bleibt alsdann damit besäet liegen.

Die gemeinere Methode, den Acker von selbst immer berasen und verquecken zu lassen, scheint anfänglich hier ganz verwerflich, und wie die Erfahrung gelehrt hat, auch nutzlos und der Naturwirkung entgegen. Der sicherste Beweis, daß dieses hier nicht angehe, ist der Mangel an Dammerde selbst, welche die Natur, wenn die Temperatur es anders erlaubt hätte, schon längst durch den natürlichen Graswuchs herbeizuschaffen gesucht haben würde. Es bleibt daher hier nichts weiter übrig, als diesen Mangel so viel möglich durch fortgesetzte, den Graswuchs besonders schonende und ausdaurende wissenschaftlich gute Behandlung zu ersetzen und mehr zu beheben zu suchen. Wenn die Natur endlich durch erfolgte Graswuchsvermehrung in den Stand gesetzt wird, daß sie zur Erhaltung der Dammerde selbst thätig wirken kann, und wenn von den hieraus erhaltenen Vortheilen, unter Beobachtung der §. 81 bestimmten Zeitpuncte, wo diese in ihrer Wirkung fortfährt, oder den gesuchten Endzweck bereits nach Verhältniß der Temperatur erreicht hat, und also in der Verrichtung zur Graswuchsvermehrung stille zu stehen scheint, die Anwendung und der rechte Gebrauch gemacht wird; so wird diese Bemühung nicht allein selbst erleichtert, sondern auch nutzbarer werden. Alsdenn wird auch der bei der nöthigen Temperaturmäßigung oft eintretende Fall, das Mittel der natürlichen Graswuchserzeugung zu Hülfe zu nehmen, erst recht anwendbar.

§. 136.

Um auch hier eine alsdenn mögliche Abwechselung in der Kultur und Saatenfolge, die eine Gartenähnliche Behandlung vorschreiben würde, zu empfehlen, schlage ich, als zur beständigen Erhaltung des Graswuchses und der zu vermehrenden Dammerde nutzbar, ohngefähr folgende Behandlung vor, nehmlich: 1) Toback oder Winterrübsen im Dünger, 2) Rüben mit Ackerspark oder Kartoffeln, 3) Buchweizen, 4) weißen oder rothen Klee und Raygras 3 bis 4 Jahr nach einander u. s. w.

Folgende Eintheilung oder Saatenfolge ist zwar, weil sie schon eine Benutzung der durch den Graswuchs vermehrten Fähigkeit in sich schließt, der Aufschrift und Bestimmung so wohl dieser als der vorher abgehandelten Abschnitte, indem sie eigentlich gar nicht hierher, vielmehr in die nächst folgende und vorzüglich in den 2ten Theil dieser Schrift gehört, entgegen, nicht ganz unwichtiger Gründe wegen erlaube man mir indessen die vom Dr. Thaer in seiner vortrefflichen Einleitung zur Englischen Landwirthschaft Seite 787 angegebene und selbst erprobte Feldkultur als besonders hierher passend, anzurathen: sie besteht 1) in behackten Futtergewächsen, Rüben und Kartoffeln, 2) Roggen, 3) Buchweizen, 4) abermals Roggen und 5) Ackerspark.

III.

Von der Anwendung der erhaltenen Ackerfruchtbarkeit zu der Erzeugung des Getreides.

§. 137.

a. Von dem Erdboden und seiner natürlichen Beschaffenheit.

Mangel der erforderlichen Temperaturkenntnisse, den Erdboden und seine Eigenschaften gründlich beurtheilen zu wollen, führte bisher, wie die Erfahrung gelehrt hat, zu so mancherlei unrichtigen, einseitigen, schiefen und ganz falschen Behauptungen, wobei zugleich die wissenschaftliche Behandlung bei dem Feldbaue immer dunkler, schwieriger und immer mehr auf theoretische Abwege geführt wurde; daß es, unrichtige Ansichten überall zu erhalten, allerdings immer nöthiger wird, der Leitung der Temperaturkenntniß sich hier besonders zu bedienen. In diesem Umstande liegt auch der Grund, daß man nicht wahre, bestimmte und deutliche Begriffe über die Bodenarten fest zu setzen vermochte, vielmehr nur die Verwirrung und die Unbestimmtheit vermehrt hat. Die Temperaturkenntniß bleibt nicht bei diesen speciellen Begriffen von heißen kalten, magren, hungrigen, leichten und schweren Boden allein stehen; sie beschäfftigt sich vielmehr mit viel allgemeineren Rücksichten, der Witterung, Klima,

Atmosphäre, Lage u. s. w. und leitet daraus die Hauptbestimmung ab. Hierdurch kann nicht allein die Vermeidung der bloß empirischen Behandlung oder einer bloß sklavischen Nachahmung bei der Feldökonomie veranlaßt, auch mehr Energie dabei bewirkt, sondern auch der Ackerbau zu einer Klarheit und Gewißheit, der er nur immer fähig ist, gebracht werden.

Nur dann erst werden Andrer Erfahrungen hier anwendbar, wenn man zugleich von allen dabei obwaltenden Umständen, sowohl vor als nach der verrichteten Saat, sorgfältig, genau und bestimmt unterrichtet wird; dahingegen alle bisherigen auf Erfahrung, oft ganz isolirt von den zu ihrer weiteren Anwendung so nöthigen Nebenbedingung hingestellt waren, unanwendbar und, um ihrer so oft gefühlten Unsicherheit willen, nie das gegründete Vertrauen selbst des gut unterrichteten practischen Landwirthes erhalten konnten. Um die so sehr empfundene Unsicherheit in dem bisher oft so verworrenen, sich selbst widersprechenden Geschwätz über Bodenarten nun zu beheben, hat man neulich die Verwirrung durch Hülfe der Chemie zwar aufzulösen und wieder zu vereinfachen gesucht, allein sie in der That — nur vermehrt. Die chemische Zerlegung der Bodenarten eines Bergmann, Rückert, Kirwan und anderer mehr, sobald man allein auf die festeren individuellen Bestandtheile und nicht auf die zu verflüchtigenden mehr Rücksicht nimmt, und allgemeine Gährung und Temperatur einer richtigeren Ansicht, wie bisher, würdiget, erscheinen dann nur mehrentheils unnütz und vielleicht gar zwecklos. Wie will man z. B. um dem

Erdboden die verlornen Erdarten wieder zu ersetzen, welche nach jener Behauptung so nöthig sind, die Aufführung davon allgemein und in der That bewerkstelligen? und wenn man durch ganz unverhältnißmäßige Kosten sie auch endlich sich und seinem Acker zu verschaffen gewußt hätte; wozu würden sie bei übrigens fortgesetzt fehlerhafter Kultureinrichtung nützen? Ich kann dreist behaupten — zu nichts, und nur in sehr wenig Fällen würden sich vielleicht einige Vortheile, welche aber wegen ihrer allgemeinen Unbestimmtheit, und die Temperaturkenntniß wenig aufklärenden fernern Ungewißheit, allen Werth verlieren müßten, allein daraus erwarten lassen.

§. 138.

Schon die Entstehung des Graswuchses bestimmte nach §. 3. die Beschaffenheit und die Eigenschaften unserer meisten Erdarten, und die dabei obwaltenden Verhältnisse in der jedesmaligen Temperaturbestimmung veranlaßten beinahe unwillkührlich die auf die verschiedene Abwechselung der Bodenarten nach §. 58 — 61 gerichtete Rücksicht. Daher nur wenig hier zu bemerken übrig bleiben kann; ohngeachtet die Brauchbarkeit und die Unterscheidungszeichen des Erdbodens bei der in allen cultivirten, Ackerbau treibenden Ländern geschehenen Anwendung die wieder erhaltene Gährungsfähigkeit und die durch die Bearbeitung in der That bewerkstelligte Gährung des Ackers und Benutzung der Fäulnißfähigen Theile des Graswuchses, nach den verschiedenen Graden der Ackertemperatur und Wirkung

der durch die Natur hervorgebrachten Masse von Gährung erregender Kraft, grade hier, durch die erlangten Erfahrungen, am häufigsten sich zeigen. In kälterem oder feuchterem Lande wächst zwar nehmlich, wie bereits §. 60. bemerkt ist, das Gras, da es in einer feuchten Atmosphäre und gemäßigten Temperatur überhaupt und beinahe stets gutes Gedeihen hat, zwar häufig genug: die Erregung, und beständige Unterhaltung der Gährung in fortgesetzt daurender Thätigkeit, die dadurch bewirkte, der Sache so angemessene Temperatur-Erhöhung wird aber schwieriger, je kälter oder feuchter das Land in dem mehr nördlichen Klima ist. Dies kann so weit gehen, daß die Erzeugung, vornehmlich des natürlichen Graswuchses (wenn man sich nicht durch veränderte Kultureinrichtung zur nützlichen Vermehrung der Gährung erregenden Kraft und mithin auch zur Verstärkung der Gährung, um durch die hierin vermehrte Thätigkeit den Temperaturmangel wo möglich zu ersetzen, entschließen will und kann) oft wegen des hartnäckigen, dem Getreide hier noch mehr schädlichen Unkrautes, bei der bisher üblichen Dreifeldkultur in der Braache beinahe ganz vermieden oder nur unvollständig bewerkstelliget werden kann und muß.

Im Gegentheile habe ich ebenfalls gezeigt, welchen großen Schwierigkeiten die Erzeugung des Graswuchses, und, da sich der Getreideanbau und seine Fruchtbarkeit zuerst auf diesen gründet, (ohngeachtet der dem Getreide selbst gegen Graswuchs hier ungleich günstigern Temperatur), natürlich auch der vortheilhafte Kornanbau, bei der durch keine Dammerde gemäßigten

zu hohen Temperatur und bei dem daher durch Gährung nicht zu hebenden Mangel an Nahrungstheilen, unterworfen seyn muß.

Obgleich bei dieser hohen Temperatur und der gewöhnlich üblichen Dreifelderwirthschaft, die Natur die dadurch entstandenen Lücken in der Fruchtbarkeit, durch die so oft variirende Temperatur und Dammerde nachzuhelfen strebt, und sogar auf Sandäckern durch den in der Braache oft häufig genug erzeugten Queckenwuchs (trit. repens) und andere sonst schädliche Unkräuter und Grasarten, welche die hohe so wie die zu niedrige Temperatur auf angebaueten Aeckern vertragen, auszufüllen gesucht hat: so ist der hierauf sich gründende, fortgesetzte, und der besseren Kulturbehandlung überhaupt nicht günstige Getreidezuwachs doch nur als ein bloßer Nothbehelf zu betrachten, der, so lange die Ackerbautheorie nicht auf die zeither vernachlässigte Mäßigung der Temperatur anwendbar und nach diesen Grundsätzen auch in Ausübung wirklich gebracht wird, freilich als gewissermaßen nöthig anzusehen ist. (Es wird dem Ackerbau kundigen Leser die Erinnerung hierbei nicht erst nöthig seyn, daß die auf leichten Sandäckern übliche Kulturart, wozu erst Braache, dann Korn oder Roggen, und zuletzt wieder sogenannter Stoppelroggen die bestimmte Saatenfolge ausmachen, hiermit gemeint sey.)

§. 139.

Indem man nach den Eigenschaften und der verschiedenen Beschaffenheit des verschiedenen Erdbodens

frägt: so pflegt gewöhnlich die Bestimmung durch die Graswuchsmenge, und der Vortheil der durch die Naturwirkung ehemals so nützlich erhaltenen Dammerde den größten Antheil bei der Beantwortung zu haben. In dieser Rücksicht ist die sogenannte Stauberde, welche sicher darunter verstanden werden kann, von vielen Oekonomen, ohngeachtet alle Erdarten mehr oder wenigere Antheile hiervon als Dammerde besitzen, von vielen als eine eigene Erdart aufgestellt und in die verschiedene Klassification der Erden gebracht worden. Allein, da diese Stauberde, so wie verschiedene Garten- Teichschlamm- Torf und Moorerden- offenbar vegetabilischen Ursprungs in ihrer Vermischung und genauen Verbindung mit wirklichem Erdboden oder Sand sind; so können sie auch keinesweges im genauern und strengen Sinne des Wortes unter die einfachen Erden gezählt werden: wenn anders Verwirrung der ersten Begriffe vermieden und die Natur und ihre Wirkungen, wie sie an sich sind, klar und deutlich unsren Sinnen dargestellt werden sollen.

Hierzu tritt nun noch der Umstand, daß zu dieser Bestimmung die Temperatur das Meiste beiträgt, und diese den wahren Unterschied unter brauchbaren oder nicht brauchbaren Erdarten allein schon hinlänglich und genau angiebt. Allein durch sie kann die beste Gartenerde zuletzt in unbrauchbare Sumpf- und Moorerde, und eben so diese wieder in gute Gartenerde umgeändert werden.

Reine Erden sind ohnstreitig nur Kalk, Thon und die Sanderde, welche allezeit unter mancherlei Modi-

fikationen, theils mehr unter sich, theils mehr mit Dammerde oder dem eigentlichen Graswuchse gemischt erscheinen. Unter diesen ist die Sanderde sehr geschickt zur Beförderung der gehörigen Theilbarkeit des Erdbodens, und zu dem Endzwecke einer brauchbaren Temperatur ungemein beförderlich. Dahingegen Thon, Klei, lehm oder Lette, besonders wenn diese Erdarten sehr rein und strenge sind, die große Theilbarkeit an sich dabei sehr vermindern werden. Beide, der Sand, (zumal wenn, wie so gewöhnlich, eine zu hohe, von allem Graswuchs entblößte Temperatur eintritt, sowohl als der reine Thon, wenn, wie gewöhnlich hierzu eine feuchte Atmosphäre mit unterirdischen Quellen und eine zu niedrige mit zu häufigen torfartigen Graswuchs versehene Erdfläche und für Getreideland unbrauchbare Ackertemperatur vergesellschaftet sind, schweifen entweder in das eine oder in das andere entgegengesetzte Extrem hinüber aus. Nur Graswuchs bei jenem, so wie die Erhöhung der Temperatur und vermehrte Gährungsfähigkeit bei dem letzteren kann diese Fehler mildern. Bei dem Ersten liegt der Fehler der Fruchtbarkeit mehr in der Oberfläche; bei dem Zweiten mehr in der Unterlage. Was die Kalkerde anbetrifft: so finden wir sie selten so rein, wie in Frankreich, Flandern und den Küsten Englands, wo sie unter dem Namen Kreide und in Irland, wo sie unter der Benennung von Kalkkies vorkommt. Gemeiniglich ist sie mit Thon oder Bittererde vermischt, und dann eine Art Mergel. Ihre bereits erwähnten Eigenschaften, die sie zu künstlichen Düngerarten so brauchbar und empfehlungswürdig machen, zeigen

ſchon an, daß dieſe Erdart einen an ſich hohen Temperaturgrad behaupten müſſe.

§. 140.

Aus allen dieſen Verhältniſſen und Urſachen, iſt theils die Verſchiedenheit des Erdbodens, ſeiner Beſchaffenheit nach ſchon erweislich; theils trugen hierzu auch die verſchiedenen Erdrevolutionen ſichtbar bei. Es giebt Gegenden, wo man den Urſprung ihrer gewöhnlich großen Fruchtbarkeit durch Feuer und vulkaniſche Ereigniſſe nicht verkennen kann. Die hin und wieder durch ehemalige feuerſpeiende Berge wahrſcheinlich entſtandene Lava ſcheint bei ihrer nachherigen Verwitterung einen beſonders guten Graswuchs gehabt und eine reichliche Dammerde, ſelbſt bei ziemlich hoher Temperatur, veranlaßt zu haben. Wenn dieſer Graswuchs auch wirklich nie mehr ſo ſtatt hat, und jetzt auch nicht ſtatt haben kann, vielmehr offenbar geringer iſt; ſo iſt die erhaltene Dammerde noch immer und, ohngeachtet der hohen Temperatur, ſelbſt auf den etwanigen Anhöhen noch gewöhnlich hinlänglich, um der Ackerfruchtbarkeit, die Hände zu bieten; ſollte ſie auch durch die Länge der Zeit vermittelſt des häufigen Getreidebaues anſehnlich verringert worden ſeyn.

§. 141.

Die Ereigniſſe des Erdballs, die, die gewöhnlicheren und neptuniſchen Urſprungs ſind, ſcheinen eben ſo ſichtbar augenſcheinlich zur Beſtimmung der Eigenſchaften und der jetzigen Beſchaffenheit unſeres Erdbo-

dens beigetragen zu haben. Beweise davon finden wir überall, und selbst auf hohen Gebirgen, in ihrer frühesten Zeitperiode. Später beschenkte die Natur den einen Boden, wovon sich hin und wieder außerordentliche Beispiele aufweisen lassen, mit einer sehr reichlich gesegneten Dammerde; der andere wurde damit gut oder mittelmäßig, die dritte Erdbodenart entweder gar nicht versehen, oder die wenige Dammerde, war bei ihrer hohen Temperatur, Kulturart und Getreideart doch nicht im Stande sich zu erhalten, und ging schon längst wieder verloren.

§. 142.

Die durch besonders reiche Dammerde sich auszeichnenden Erdarten entstanden daher theils durch ehemalige anhaltende oder öftere Ueberschwemmungen, theils durch nachheriges Zurücktreten des Meer- See- oder Flußwassers. Die fruchtbarsten bekannten Böden unseres Erdtheils, z. B. in Flandern, hatten ohnstreitig durch den Boden der größeren Meeresfläche, von verfaulten Meerkräutern und andern durch die Meereswellen ausgeworfenen und abgesetzten Vegetabilien, verwitterten Conchilien und andern kalk- und bittererdigen und gipsartigen Bestandtheilen des salzigten Seeschlammes ihren Ursprung erhalten. Durch das nachherige Austrocknen oder die erfolgte Urbarmachung, sind sie (wenn die Temperatur nur anders hoch genug zu Ackerlande ist) zu den vortrefflichsten Ländereien geworden. Man begreifet sie unter der Benennung von Marschland, welches in Betracht der Menge guten

Graswuchſes, ſeines Triebes, die Gährungsfähigkeit und Gährung immer ſelbſt wieder herzuſtellen, ſeiner tiefen Dammerde und ſeines Pflanzen- und Getreidebaues allgemein für die einträglichſte Erdart gehalten wird.

§. 143.

Bei andern Böden, die in dieſer Lage ſich nicht befinden, oder ihre Fruchtbarkeit irgend einer vulkaniſchen Veranlaſſung nicht verdanken, iſt die Dammerde wohl auch oft reichlich, oder vielleicht nur eben hinlänglich zu einem guten Ackerbaue. Hier hat wahrſcheinlich die natürliche Erzeugung des Graswuchſes, (ſ. §. 3, lit. h.) durch ehemals oder jetzt noch wohl feuchte Atmosphäre das Meiſte gethan. Die Temperatur des Erdbodens erhielt dieſe Dammerde bisher immer, oder ſie ging zum Theil durch dieſelbe, bei der zeither beobachteten ſpäteren Feldkultur, ſo weit dieſes nach jener Beſtimmung nur irgend thunlich war, verloren.

Auch bei andern Erdſtrichen, (ſ. §. 3. lit. c.) entſtand ihrer quelligten und dadurch naſſen Beſchaffenheit wegen, die Zunahme der in dieſer fortdauernden Verfaſſung und Lage auch jetzt noch unbrauchbaren Dammerde, durch die Moor- und Torfpflanzen. Dieſe Erdarten ſind mehrentheils von mehrerer oder minderer Nutzbarkeit, welche allein von dem Grade ihrer nun mehr erlangten Temperatur abhängt. Diejenigen, die mit Thonlagen (als der Urſache, welche die Näſſe nicht in den Untergrund verſinken läßt)

versehene mehrentheils feuchte Ländereien, und nach Beschaffenheit ihrer Atmosphäre zu Wiesen oft sehr brauchbar sind, die entweder durch Zufall, oder durch anderweitige Veranlassung ausgetrocknet wurden, haben und behalten die einmal erhaltene tiefe Dammerde, oft aber auch eine für den guten Getreidebau nicht immer zuträgliche, vielleicht zu niedrige Temperatur.

§. 144.

Diese Art Erdreichs nennt der Landwirth oft schweren, kalten oder auch sauern Boden. Die letzte Benennung und Beschuldigung der Säure des Erdbodens scheint oft unrichtig zu seyn; da die üble Beschaffenheit dieses Ackerlandes offenbar mehr von der zu niedrigen Temperatur, oder mit zu grosser Feuchtigkeit verbundenen Kälte, und daher rührendem Mangel an benöthigter, doch dadurch unterdrückten Gährung zu entstehen scheint. Die dadurch verminderte Gährungsthätigkeit ist hier allein die Ursache. Es ist auch keine Säure erweislich, und so schädlich, als man vorgiebt, (es müßte denn der eine Bestandtheil des Wassers, der Sauerstoff, dafür angenommen werden); ohngeachtet sich einige landwirthschaftliche Schriftsteller, diese in helleres Licht zu setzen, viele Mühe gegeben haben. Daher auch die vorgegebene sogenannte Brechung der Säure eines solchen Bodens durch Kalk oder andere alkalische Erden schlechterdings unausführbar und ohne verhältnißmäßigen Nutzen ist; so lange die Erhöhung der Temperatur

durch Ableitung der Näſſe, als der eigentlichen Urſache der Unfruchtbarkeit, nicht ausführbar gemacht wird. Schnee und Eis halten ſich, wie man unter dieſen Umſtänden ſehr leicht bemerken kann, im Winter und Frühjahre hier weit länger; und faſt nie wird ein ſolcher Boden in dieſem Zuſtande von der ſonſt ſo wohlthätigen Sonnenwärme ganz durchdrungen.

§. 145.

Bei noch andern Feldern, iſt der, von der Natur durch Graswuchs und Temperatur erhaltene Dammerde-Antheil ſtets unbeträchtlich geweſen. Dieſer wurde entweder vermehrt oder erhalten, wie bei beſſerer Behandlung des Ackerbaues nach den Grundſätzen der Temperaturmäßigung, bei der Gartenkultur oder dieſer doch ſich nähernden Feldkultur, durch Holzanbau, Vermehrung der Wieſen und Weiden, bei vermehrtem Werthe der Fleiſchproduktion, durch Wäſſerung, überhaupt durch alle nur erdenkliche Mittel, welche die ſonſt trockene Atmosphäre in eine mehr gemäßigte und feuchtere verwandeln, und alſo dem Graswuchſe beſonders günſtig ſind, zu geſchehen pflegt.

Oder ſie wurden durch den Mißbrauch ihrer an ſich willigen Temperatur, ſo weit dieſe es nur irgend verſtatten wollte, der wenigen Dammerde durch vermehrten Getreideanbau bei nicht außerordentlichen Hülfsmitteln, (z. B. reichlichen Wieſen- und Heuzuwachs, weitläuftigen Viehhütungen in Wäldern, und auch dazu beſonders beſtimmten freien Plätzen, oder

der von den mit diesen Aeckern ebenfalls in Verbindung durch gemeinschaftliche Kultur stehenden bessern Feldern zuzukommenden Hülfe) nach der einmal eingeführten Saatenfolge, bis auf die Ueberreste, welche durch die Berasung mit Quecken etwan zurück bleiben, völlig beraubt.

Diese letzteren sind mehrentheils von einer sandigten kalkigten oder kiesigten, hitzigen, und durch Mangel an Feuchtigkeit uneinträglichen Beschaffenheit, höheren Temperatur und trockener Atmosphäre. Der Graswuchs soll diesen Boden erst ertheilen, was ihm zur Fruchtbarkeit noch fehlt; er soll ihn gewissermaßen erst umschaffen, und seine ganze Natur dadurch verändern. In seiner hohen Temperatur, wodurch die Natur in ihrer mütterlichen Wirkung zu Erzeugung des Graswuchses von je her gehindert wurde, liegt aller Mangel an Fruchtbarkeit; so wie darin, daß bei zugleich gänzlich fehlender Dammerde die Natur die auflösbaren Grastheile durch erlangte Gährungsfähigkeit herbeizuschaffen außer Stande kommt: wodurch er sogar die Wahrscheinlichkeit eines besseren Ertrages, auf immer oder eine lange Zeit hindurch, verliert. Dieser Acker hat daher auch die vorsichtigste und sorgfältigste Behandlung, um verbessert zu werden, nöthig; wenn er nicht beständig in einem an Unfruchtbarkeit gränzenden Zustande bleiben, oder wüste liegend erhalten werden soll. Er bedarf der größten Graswuchsmenge, weil die Natur ihn mit nichts dem ähnlichen aussteuern konnte, oder diese Fruchtbarkeit, weil das Hülfsmittel dafür nach den Vorschriften der Temperaturmäßigung

nicht geachtet wurde, bei der beobachteten Kulturweise doch verloren ging.

§. 146.

Hierauf beruhen kürzlich die hauptsächlichsten Vorzüge oder Nachtheile der verschiedenen Erdarten. Wenn zuerst dadurch vornehmlich die Bestimmung zu Getreideland oder Wiesen nach dem Verhältniß aller übrigen Umstände, die auf diese Einfluß haben, nur genau angegeben ist: so wird auch in der Regel den Fruchtbarkeitsprincipien gemäß keine weitere Veränderung bemerkbar seyn. Es wäre daher unnöthig, die bekannte abwechselnde Verschiedenheit: ob schwarze Erde, (die zwar an sich gewöhnlich tiefe Dammerde voraussetzt, aber eben so gut diese reiche Gartenerde, so wie den als Ackerland unbrauchbaren Torfmoor und schwarzen Thonboden bezeichnen kann) Lehm, Kreide, Thon, Sand, schwere oder leichte, eine vor der andern vorzüglicher sey, noch genauer, als bereits geschehen, erörtern zu wollen. Alle diese Erdarten können, nach dem Grade ihrer verschiedenen Vermischung mit Sand oder Kreidetheilen gut seyn; auch nichts taugen, je nachdem diese Bestimmung allein von der Dammerde, Temperatur, Klima, Atmosphäre, Lage, der Kultur und dadurch erhaltenen Gährung erregenden Kraft bestimmt wird, (s. §. 52.)

§. 147.

Zu allen diesen unterschiedenen Bestimmungen trägt die Unterlage nach §. 59. oft das Meiste bei

Sand ist nehmlich im nördlichen Klima, als unter der Dammerde liegender, sogenannter todter oder wilder Boden, sehr gut; eben so schädlich aber würde hier ein kalter Thonboden als Unterlage seyn: dahingegen in einer trockenen Atmosphäre und in wärmerm Klima oder Lage ein wenig gemischter Thon oder Lehm in dieser Rücksicht oft brauchbarer ist. Jedoch läßt sich im Allgemeinen hierüber überhaupt wenig Bestimmtes annehmen oder behaupten; da zu viel von Nebenumständen in der Kultur selbst abhängt (s. §. 45.)

§. 148.

Die Eigenschaften des Erdbodens in Rücksicht des wärmeren Klimas, der Gegend und Lage, und daraus erhaltenen Temperaturbestimmung bleibt übrigens, wenn alle Umstände gleich sind, immer unverändert und an sich dieselbe. Graswuchs und Temperatur befinden sich alsdenn immer in einer Art von Gleichgewicht. Wenn auch auf der einen Seite die Gährung vermehrt und eine größere Menge Grastheile bei der höheren Temperatur des Klimas und der Gegend durch die zunehmende Gährungsfähigkeit frei gemacht wird; so ist hingegen auch in nur gewöhnlich gutem Boden und einer nur irgend dem Graswuchs günstigen Atmosphäre dieser Graswuchs durch gute Pflanzenarten auch kräftiger und selbst die Wirkung davon anhaltender und größer. Hingegen ist aber auch, wenn der Acker nicht selbst natürliche Neigung zum Graswuchse seiner ihm eigenthümlichen Temperatur gemäß bezeigt, freilich die Gefahr, daß das Land, da, wo die Behandlung nach

den Grundsätzen der Temperaturmäßigung einzurichten wäre, (statt deren aber die Ackerkultur nach der bisher am meisten üblichen Weise, blos auf die Erhöhung der Temperatur abzweckt, und wo daher die Ackerkultur, statt Nutzen zu verschaffen, auf längere Dauer nur Schaden und Nachtheil verursacht) ausgesogen und untauglich gemacht werde, allerdings größer; welches in dem nördlichen und kältern Klima, Lage oder feuchten Atmosphäre überhaupt nie so leicht angeht und daher auch seltener zu befürchten ist. Der Unterschied unter beiden würde demnach darin bestehen, daß bei der bisher üblichen Kulturart im nördlichen Klima oder auch feuchter Atmosphäre überhaupt mehr Land, welches nach den jetzt üblichen Grundsätzen der Temperaturerhöhung behandelt werden kann, sich vorfindet: dahingegen in dem wärmern Klima wieder mehr der Temperaturmäßigung bedürftige Ländereien anzutreffen seyn möchten. Schon der Augenschein wird uns von dem letztern (wie man aus den oft weit verbreiteten Heiden und Wüsten schließen kann) überzeugen. Uebrigens ist es unstreitig, daß bei gleich gutem Boden und Kultur die Temperatur des günstigen Klimas allemal zu einer größern Fruchtbarkeit verhilft, dazu alle Gelegenheit darbietet, und daß denn auch wirklich vortheilhaftere Aerndten entstehen. Wäre die Behandlung, wie sie es nicht ist, überall gleich gut, der Natur angemessen, und wären die Kulturkräfte zu einem guten Ackerbaue hinreichend genug; so würden ohne allen Zweifel die Vorzüge des wärmern Klimas und Lage mit den der kälteren Gegend und dem mehr nörd-

lichen Klima, in gar keinen Vergleich zu bringen seyn. Die mangelhafte Ackerbautheorie und praktisch fehlerhafte Behandlung dürfte indessen beide, für jetzt in Ansehung der Fruchtbarkeit, sehr nähern.

Durch Fleiß und richtige, der Natur angemessene Behandlung kann man vielleicht, mit wenigerer Mühe, in unserm mehr nördlichen Klima (ausgenommen da, wo die Natur in einer feuchten Atmosphäre und nördlich kalter und unfruchtbarer Lage, selbst unübersteigliche Hindernisse in den Weg gelegt hat) seine Aerndten verbessern und vergrößern. Was die Mäßigung der Temperatur bei trockener Atmosphäre insbesondere anbetrifft, so ist ihre Ausführung vielleicht gleich schwer und kostbar, nur bei dem kältern Klima in kürzerer Zeit und mit weniger Umständen, als bei dem wärmern Klima, zu erhalten.

Uebrigens giebt es auch in dem wärmern Klima, eben so gut wie bei uns, Torfsümpfe und nasse Ländereien, die der Erhöhung der Temperatur bedürftig sind; welches man schon aus der jetzt üblichen allgemeinern, aus einem wärmeren Klima zu uns gelangten, auf die Temperaturerhöhung abzweckenden Behandlungsweise beurtheilen kann: und so verhält es sich umgekehrt ebenfalls in dem nördlichen Klima mit der so sehr nöthigen Behandlung nach den Grundsätzen der Temperaturmäßigung; nur mit dem Unterschiede, daß dieser Fall, in dem wärmern Klima häufiger und oft sparsamer, vorkommt. Ueberall findet man (da das mehr oder weniger, wie sich von selbst versteht, ohnedies in der Hauptsache keinen Unterschied ausmacht)

die Temperaturbestimmung, welche das Merkmahl unter Aeckern und Wiesen angiebt, wieder. Eben so sind die Vorzüge eines guten Ackers durch seine natürlich vortheilhafte Temperatur und reiche Dammerde vor dem geringern schlechtern Lande, welches diese Vortheile nicht hat, überall anerkannt.

§. 149.

Auch sind dem Ackerbesitzer noch verschiedene andere Verhältnisse in Absicht der ihm zugehörigen Ländereien wichtig. Er hat Felder, welche nahe und bequem gelegen, andere wieder, die eine beträchtliche Weite ab, oder wohl gar zwischen anderen Grundstükken seiner Nachbaren und mitbeackerten Landwirthe zerstreut liegen. Einige sind eben, andere bergigt, und hüglicht, steinigt, oder wohl auch von so großer, oft abwechselnder Verschiedenheit im guten und schlimmen Verhältnisse, daß das Ganze eines in gemeinschaftlicher Kultur begriffenen Landes dabei nur zurückkommen, und durch so mannigfache Veränderungen vielfältig leiden muß.

§. 150.

Gewöhnlich werden die nahen und wohlsituirten Aecker für die besten, so wie die entfernten als die elendesten behandelt und angesehen. Vorzüglich wird dies bei großen Feldstrecken und der mit der Ackerconstitution überhaupt in keinem guten und richtigen Verhältnisse stehenden Ackerkultur der Fall seyn. Beinahe sollte man auf die Gedanken gerathen, daß die Erbauer

der Dörfer und ländlichen Wohnungen absichtlich und mit so kluger Auswahl bei der Anlage derselben zu Werke geschritten wären. Allein, man wird ganz von dem Gegentheile überzeugt, und daß gewisse besondere Verhältnisse einer besseren Kultur und dadurch hier besonders vermehrten Gährung erregenden Kraft allein den Unterschied ausmache, überredet, wenn man nämlich auch unter den gleich entfernten Ackerstücken neben einander einige vor allen sich gewöhnlich auszeichnen siehet. Das, was am ersten vermißt wird, und die besondere Anzeige der mangelnden Gährung erregenden Kraft angiebt — der Dünger, fehlt beinahe immer, und oft nur zu sehr. Damit werden noch überdies alle die nahe gelegenen, sogenannten guten Aecker, die ohnehin schon mehr Gährung erregende Kraft besitzen, und daher auch immer im bessern Verhältnisse zu dem Dünger und der Ackerfruchtbarkeit überhaupt erhalten werden, versehen; unterdessen die schlechteren und entfernteren hier sehr karg bedachten Grundstücke empfindlichen Mangel an Fruchtbarkeit äußern müssen. Dagegen werden Oekonomen, die eine angemessenere Kultur, verhältnißmäßig größere, Gährung erregende Kraft bereits bewirkt und folglich auch mehr Dünger erzeugt haben, die entfernten, wie die nahen Aecker, wo möglich, in gleich gutem Stande zu erhalten vermögend seyn. Daher ist es wahrscheinlicher (wie Gugenmus in seinen ökonomischen Schriften S. 289 sehr richtig sagt), daß man sechs verschiedenen, neben einander liegenden Aeckern eher sechserlei Herrn, als sechserlei Boden ansieht. Ein Fall, der bei einer an sich guten

Temperatur, aber wenig vollkommenen Behandlung allerdings oft eintreten mag. So viel ist indessen gewiß, daß die Nähe der Felder in der Fruchtbarkeit immer Vortheile zu versprechen scheint, welches auch überhaupt an sich nichts unerklärbares enthalten würde.

§. 151.

Entlegene Ländereien verursachen zu viel Bestellungs- und Aerndte-Kosten, lassen daher, da sie durch die Kultur überdies mehrentheils vernachlässigt sind, und aus Mangel an hinlängliche Gährung erregender Kraft geringen Ertrag gewähren, oft wenig Gewinn, wo nicht gar Schaden übrig; wenn wie billig eine besondere genaue Berechnung über die Kultur-Kosten und den Ertrag jedes einzelnen Ackerstücks angelegt werden sollte.

Bei zerstreuten und zerstückten Feldern sind Verhinderungen und so manche Unbequemlichkeit mit einander verbunden, so daß man oft abgehalten wird, seinen Acker auf die einträglichste Weise zu benutzen.

§. 152.

Bei bergigter, sehr oft mit einer feuchten Atmosphäre verbundenen Lage, wird der leicht auflösbare nährende Theil des Graswuchses, und selbst einige Dammerde durch starke Regengüsse, schnelles Wegschmelzen des Schnees im Winter und plötzliches Aufgehen des vorher hart gefrornen Ackers bis an den Fuß der Anhöhen, (wo alsdenn die Dammerde da, oft

eben so tief gefunden wird, als sie auf den Abhängen und Anhängen selbst geringe ist) bis in die Gräben, Flüsse und Seen fortgeschlammt. Dieses geht bei der Ebene, wo sich vielmehr Dammerde durch fremde Zuflüsse noch mehr sammelt, nicht so leicht an. Auch sind ebene Felder des Vorzuges der Dammerde und Temperatur wegen, welche sie vor hüglichten und bergigten Ackerstücken nothwendig voraus haben müssen, nicht so leicht der etwan überhand nehmenden Dürre, zur Frühjahr- Sommer- und Herbstzeit, ausgesetzt.

Morgen- und Abendthaue bleiben, wenn die Dürre nicht Ueberhand nimmt, dort nicht so leicht, wie bei diesen aus: im Fall nehmlich eine eigene feuchte Atmosphäre nicht etwan die bergigten Ländereien gegen diesen Unfall überhaupt beschützt; dahingegen aber auch bei etwan einfallender Kälte die zugleich bei einem Guthe befindlichen Anhöhen oder überhaupt trockenen Ackerstücke, wie die Erfahrung gezeigt hat, wenig oder nichts litten, unterdessen Thäler und feuchte Grundstücke dabei im späten Frühjahre oft Schaden genommen haben.

§. 153.

Auch die Abwechselung und Verschiedenheit der mit Sand- und Brandadern, Stein- Thonlagen und mit Quellen und Sümpfen abwechselnd behafteten Ländereien ist oft so groß und veränderlich, daß zuweilen auf einem und demselben Ackerstücke mehrerlei Temperaturen zugleich angetroffen werden. Obgleich die einer Gegend und einem Lande insbesondere eigenthümliche

Temperatur immer einen Hauptcharakter behält und behauptet, und den einzelnen abwechselnden Stellen, um das Gleichgewicht wo möglich wieder herzustellen, beständig nachzuhelfen strebt; so leidet der Ackerwirth doch dabei oft unvermeidlichen Schaden, den die abwechselnde Temperatur der Jahreszeiten und der eingefallenen Witterung zuweilen unvermuthet vergrößert. Es folgt nehmlich auf einige Zeit hindurch anhaltende Näſſe, sehr oft Dürre und eben so umgekehrt auf Dürre wieder Näſſe. Dadurch leidet dieſer zu beiden Extremen an ſich immer geneigte Acker beſtändig. Der aufgebrachte Dünger ſchafft weder den naſſen noch den dürren Stellen ſonderlichen Vortheil, und wird umſonſt und ohne Wirkung angewendet; wodurch der Schaden ſelbſt für die etwanigen beſſeren Stellen des Feldes ſich noch mehr vergrößert, und die Gährung erregende Kraft nie zunehmen kann. Was nun hier im Einzelnen von Ackerſtücken gilt, kann auch auf alle und größere, zu einem Vorwerk geſchlagene und unter gemeinſchaftlicher Kultur und Verbindung ſtehende Aecker und Feldſtrecken angewendet werden. Dieſe Mißverhältniſſe muß nun der Landwirth in einzelnen oder größern Fällen überhaupt zu beheben ſuchen.

Daß der Erdboden ſeinen wahren Verhältniſſen nach, wie hieraus erhellen wird, ſowohl bei dem Ackerbaue der verſchiedenen Pflanzen und Getreidearten, der bei der Feldökonomie darnach einzurichtenden Behandlung, der Beſchaffenheit ſeiner Dammerde, Temperatur und mit größerem Nutzen auch den für die Zukunft herzugebenden auflösbaren Grastheilen oder Gährung ge-

mäß, und bei der Wahl einer dem Ganzen oder in verschiedenen Theilen eines Guthes angemessenen Feldordnung in Erwägung gezogen werden müsse, soll im zweiten Theile ausführlich und auf was für eine Weise besonders die mehr oder mindere Vorzüglichkeit in der Auswahl zu erforschen sei, vollständiger abgehandelt werden.

---

§. 154.

b. Von der Bearbeitung des Bodens und wirklichen Gährungs- und Fäulniß-Erregung.

Wenn der Entstehung und dem weitern Fortgange des Ackerbaues in seiner frühern Zeitperiode noch gedacht wird, so wird sich der bisherige Geschäftsgang in den Fortschritten und dem Verfalle des Feldbaues gleichsam von selbst entwickeln. Als Einleitung also, zuerst diese kurz skizzirte, historische Entwickelung.

In einem mittäglichen, unter einem wärmern Klima gelegenen Lande und fetten Boden, der oft mehr oder weniger eine Art grasreichen Marschlandes war, entstand ohne Zweifel die bis jetzt in ihrem Ansehen fortdaurend sich erhaltende Bearbeitungstheorie. Wahrscheinlich bediente man sich des Landes, (als Neubruchs oder urbar gemachten Ackers) zuerst, welches vorher meistentheils den Horden Nomadenleben führender Hirtenvölker, des häufigen und vorzüglich guten Grases wegen, zu Viehweiden gedient hatte. Da in jenen Zeiten noch kein Grundeigenthum und nur das

Recht des Stärkeren Statt fand, das den streitbaren und stets Sieg gewöhnten Hirtenvölkern überall Eigenthumsrechte gab und einräumte, auch bei der geringen Menschenzahl und in desto größerer Menge vorfindlichen Triften und Waldungen kein Mangel daran, keine die Hütungsfreiheit beschränkenden Gesetze vorhanden waren: so wurde auch das Vieh (worin der damalige Reichthum der Völker allein bestand, und welches, nächst der Jagd, ihnen Lebensmittel, Kleidung und andere Bedürfnisse durch Tausch und unmittelbaren Gebrauch genug gewährte) dahin getrieben, wo an Weide und gutem Grase ein Ueberfluß vorhanden war. Der hierin eintretende Mangel trieb diese Horden von Zeit zu Zeit weiter, und stets dahin, wo es ihnen gut däuchte, und sie fettes Gras noch anzutreffen vermutheten. Diese Lebensweise konnte jedoch bei der Zunahme und vermehrten Ausbreitung des Menschengeschlechts keinen Bestand halten; je mehr der sonst freie Spielraum durch das sich überall durchkreuzende Interesse der verschiedenen Stämme in immer engere Gränzen gezwängt worden war. Die Nothwendigkeit und das Bedürfniß brachten eine so große Umänderung in den bisherigen Sitten und Gewohnheiten hervor: und die Hindernisse, welche sich der bisherigen Lebensweise entgegenstellten, hatten vorzüglich die Folge, daß bestimmtere, feste Wohnplätze erwählt wurden. Von da an ward der sonst verächtliche Ackerbau hervorsucht, betrieben, sogar geehrt und der erste Schritt zur nähern Bestimmung der Eigenthumsrechte in Ansehung der gemeiner werdenden Vertheilungen vom Grund und

Boden, und der daraus folgenden Urbarmachungen gethan.

Die erste Veranlassung zu den frühern Versuchen im Ackerbau war bereits lange vorher geschehen; und allgemein auch vielleicht bekannt, versucht und nachgeahmt worden. Der Schluß: daß da, wo das meiste Gras stand, auch das beste Getreide wachsen und gedeihen müsse, war dem Augenscheine sehr angemessen und auch aller analogischen Vermuthung nach sehr natürlich: Ohngeachtet er, wie wir gesehen haben, nicht ganz richtig ist. Nachdem der Boden das erste Jahr zu dieser im wärmern Klima von selbst wachsenden Getreidesorten eingesammelten Saat nur einmal nach der damaligen Unvollkommenheit der dazu gebrauchten Werkzeuge aufgeritzt worden, *) wuchs das ausgestreute Saamengetreide wegen des häufigen Grases und der noch sehr unvollkommenen Bearbeitung (wo vielleicht Aeste und Dornsträuche die Stelle des Pflugs und der Egge vertreten hatten) in diesem, von großen unausgebauten Plätzen, Waldungen, Sümpfen und überhaupt feuchter Atmosphäre umgebenen Boden nicht sonderlich. Die Aerndte durfte jedoch der natürlichen Güte und Temperatur des Ackers nach deshalb an sich nicht ganz geringe und schlecht seyn. Durch wiederholtes Aufwühlen und Bearbeiten des Landes, wurde das

*) Denn keinen Pflug kannte man damals, so wie noch jetzt nicht in einigen Gegenden der Nordamerikanischen Freistaaten; wo man, Liancourts Reisen durch diese Länder zu Folge, sogar das Pflügen für schädlich hält, und demohngeachtet einträgliche Aerndten von der Güte des Bodens zu erhalten weiß.

zweite Jahr, bei mehr gelungener Vertreibung des vorher hinderlichen Graſes und Unkrautes, und da der Acker ſchon mehr von Trockenheit und fauler Gährung überwältigt war, auch eine einträglichere Aerndte erhalten. Das dritte Jahr wurde, da die Gährung bei vollen noch nie erſchöpften Kräften des Ackers und günſtigem Klima (ohngeachtet der in Vergleich mit anderen Grundſtücken niedrigen und dem Graswuchſe geneigtern Temperatur) noch mehr in Gang gebracht worden, die Mühe des Pflügers am beſten belohnt und die Aerndte war vielleicht vollkommen gut. — Welcher Beweis konnte wohl ſtärker ſeyn? und was war im Stande, den Vorzug der Bearbeitungstheorie (die dadurch ihre eigentliche Conſiſtenz erhielt) noch mehr ſtreitig zu machen? da der Augenſchein, verbunden mit der durch drei Jahre lang fortgeſetzten Erfahrung eine doch ſo überall beſtätigte Ueberzeugung zu gewähren ſchien? So ſchloß man, und — man ſchloß falſch. Man ſahe nur auf das Gegenwärtige und nicht auf die unvermeidliche Folge bei dem noch ferner hinter einander fortgeſetzten Getreidebaue, daß nämlich zuletzt die Bearbeitung gar nicht mehr anſchlagen und den vorhin ſo klar und deutlich gezeigten großen Nutzen nicht wieder hervorbringen wollte.

Als daher die Aerndten bei immer mehr verminderter Gährungsfähigkeit ſtets geringer ausfielen, und man zuletzt bei dieſer, dem wärmern Klima nach der jedesmaligen Temperaturbeſchaffenheit doch eignen, in ihm und länger als in dem nördlichen Klima ausdaurenden Gährung demohngeachtet ſich gezwungen ſah, durch

Wiederherstellung des Gährungsmittels, vermittelst des wieder verneuerten Graswuchses und dann erst wieder nutzbaren Bearbeitung, der Dammerde die verlorne Gährungsthätigkeit wieder zu ertheilen: so glaubte man folgende Hypothese dabei aufstellen zu müssen: man behauptete nehmlich, daß die Erde immer älter, und dadurch unfruchtbarer würde, und also der Ruhe bedürfe. Diese letzte Erklärung behob alle Zweifel über die hinterher erschienene, zuletzt gar nicht günstig befundene Erfahrung, und der Nutzen des wiedererhaltenen Graswuchses und zugleich thätig gewordenen Gährung verhüllte vollends die richtige Ansicht; indem das Braachsystem dadurch nunmehr eingeführt und der Nutzen, der in dieser Zeit durch den Graswuchs erhalten worden war, jetzt allein der Bearbeitung zugeschrieben wurde. Hierzu half noch die der Graswuchs-Erzeugung ebenfalls günstige, bekannt gewordene Erfindung, daß durch den auf das Feld in die Braach gebrachten Viehdünger die Erde wieder fruchtbar gemacht werden könne; welche Erscheinung jene unrichtige Behauptung noch mehr zu rechtfertigen schien. Wenn, von da an, ein Acker nicht tragen wollte, so hieß es nun, (wie noch bis jetzt auf den heutigen Tag) es fehle ihm — an Ruhe und Dünger. So weit und weiter nicht, (mit Beschämung müssen wir es bekennen) sind wir in der theoretischen Kenntniß des Ackerbaues, unterdessen diese praktisch da, wo die nöthige Veranlassung hierzu vorhanden war und irrige Begriffe weniger die Oberhand behielten, doch überall vorwärts eilt, gekommen. Die nothwendigsten Grundsätze dieser an sich einfachen,

ob zwar nicht überall leicht zu durchschauenden Naturbegebenheit, bleiben vor unsren Augen entstellt, oder verborgen. Bei allen diesen, und noch mehr aber unter unrichtigen Voraussetzungen, angestellten Beobachtungen, verlor übrigens die bisher ein so großes Gewicht und Ansehn erhaltene Bearbeitungs-Theorie wenig und blieb dabei unter demselben Scheine von Gewißheit immer dieselbe. Nur wurde freilich die Unsicherheit durch die neue hinzugekommene Düngerlehre in etwas bestimmter, wobei der Werth der Bearbeitung sowohl, als des Düngers im Verhältniß gegen einander, stetsschwankend und der Vorzug beider bisher unausgemacht und immer streitig blieb.

Der nie bestrittene Werth obiger Erfahrungen schien auf immer bleibend gemacht zu seyn; er gelangte endlich auch zu uns und in das nördliche Klima, mit seiner durch Thatsachen vorgeblich bewährten Ueberzeugung. Dazumal konnte auch diese Theorie keinen so großen Widerspruch zu befürchten, und Scheingründe in Menge vor sich haben; als man noch, (wie Tacitus von den Deutschen schreibt) die der damaligen Bevölkerung angemessene, geringe Ackeranzahl ein Jahr um das andere braach liegen ließ, und nur stets die besseren, oder doch ausgesucht gute Aecker und Neubruch zu bearbeiten hatte. Da indessen die veränderten Zeitumstände, Reichthum und vermehrte Bevölkerung bei steigenden Bedürfnissen, mit den zugleich weiter verbreiteten Urbarmachungen auch die Verminderung der bisherigen Viehweiden und andern Hutungen, und dagegen den vergrößerten Getreidebau unentbehrlich gemacht hatten;

so erhielt man auch ganz veränderte Resultate. Man wollte dann jene vermeintlichen, wohlhergebrachten Grundsätze der Ackerbautheorie nun erst recht verbessert und vervollkommnet anwenden. Diese Ideen waren, so lange man noch immer wüste Lehden genug besaß und durch abgebrannte Wälder die Aeckeranzahl zu vermehren gewußt hatte, recht gut von statten gegangen und allerdings ausführbar gewesen. Daher auch noch fernerhin Bemühungen und Fleiß auf diese Gegenstände fortgesetzt und zur Ausführung angestrengt wurden; so lange nur irgend davon noch einiger (wenn auch eingebildeter Gewinn) zu erwarten war. Allein, hier war es, wo der Erfolg den Wünschen und auf die Bearbeitungstheorie gesetzten so großen Erwartungen immer weniger zu entsprechen anfing. Der Kornertrag stimmte nicht mit den ehemaligen Erfahrungen, welche durch die vermehrte Bearbeitung sonst erhalten worden waren, überein. Selbst die zwar an Anzahl, aber nicht durch größern Nutzen vermehrten Viehheerden und dabei zugleich die sorgfältigere Düngersammlung konnten diese eintretenden Uebel und widrigen Zufälle nicht abändern.

Der Graswuchs, die Viehzucht und der Dünger wurden nach Verhältniß der verschiedenen mehr oder minder natürlich guten Ackererden und der übrigen noch fortdaurenden Hülfsmittel an Triften, Hutungen und Wiesen, immer weniger und schlechter. Der Getreidebau nahm dagegen mit der verminderten Gährungsfähigkeit zugleich zu; je mehr nun bei der Seltenheit des Viehes und den höher hinauf gegangenen Fleischpreisen die ver-

mehrte, aber arme Volksmenge nur nach Brod oder Getreide allein die Nachfrage veranlaßt, und vermehrt hatte. Nach Maaßgabe der eingeführten Kultur wurde nun, vorzüglich des Mangels an Gährungsfähigkeit wegen, den man durch die Bearbeitung ersetzen zu können glaubte, der Acker von vorzüglich brauchbarer und hoher Ackertemperatur, aber geringer Dammerde mehr erschöpft. Nur zuweilen erhielt der Landwirth, der Feldfluren von mehr gemäßigter Temperatur, besonderer Güte und natürlicher Fruchtbarkeit besaß, bald durch die eingeführte Kultur, (da wo die Localität des Bodens besser mit jener übereinstimmte) bald durch die Einführung künstlicher Düngerarten, besonders des Mergels, noch immer reichliche Aerndten. Doch weder jene mißlungenen Versuche von eifriger Bearbeitung aufmerksame Düngersammlung, ohne doch von dem wahren Grunde des Düngermangels nur einigermaßen unterrichtet zu seyn, wodurch man den guten und von Natur besonders reichen Boden (ob zwar vergeblich) nachzukommen strebte, noch die jetzt beinahe wieder vergessenen, ehemals gehabten großen, der Bearbeitungstheorie gemäßen Erwartungen, (wobei man statt sie erfüllt zu sehen, nur Verlust gehabt und noch dazu den Ertrag der Aecker offenbar vermindert hatte, oder nur bei dem Gewöhnlichen stehen geblieben war), vermochten die nach und nach durch allerlei falsch verstandene Begriffe und bloß auf Einbildung beruhende unrichtige Bearbeitungstheorie und Düngerlehre zu schwächen: wobei denn immerfort der wesentliche Grund von der Anwendbarkeit und dem Nutzen der Be-

arbeitung, der allein durch die wieder erhaltene Gährungsfähigkeit bewirkt werden kann, in der Ausübung immerdar nicht geachtet und unerkannt blieb. Die ganze Feldbau-Behandlung, welche zwar anfänglich, bei mehrern Hülfsmitteln und kleinerer Ackeranzahl zuerst richtiger war, nachher aber so wesentliche Abänderungen erhielt; zugleich aber auch das, nach vorgeblich richtigen Ackerbaugrundsätzen sich richtende Bestreben, der dabei beruhenden, von der Unanwendbarkeit der Ackerbautheorie nicht, oder nur zu spät und zu ihrem eigenen Nachtheil überführten Ackerbesitzer; die dadurch gekränkte Eitelkeit der meisten Wirthe und ihre wieder Erwarten getäuschten Hoffnungen trugen endlich zur Verachtung des Ackerbaues, so wie zu seinem Verfalle, das Meiste bei. Wenigstens wurde das allgemeine Gefühl der Unsicherheit bey Anwendung der gegebenen Vorschriften keinesweges geschwächt, und die neuere Erfahrung bestärkte diese Vermuthung. Der Verfall des Ackerbaues hat bis zu unserm gegenwärtigen Zeitalter fortgedauert uud die davon sichtbar sich äußernden Folgen werden immer nachtheiliger und fühlbarer. Beinahe sah man sich schon damals genöthigt, allen Grundsätzen zu entsagen, der ungeleiteten Uebung und dem gemeinen Landmanne aber die Sorge allein zu überlassen. Die Zeit hat dies auf ihn gesetzte Vertrauen nicht gemindert und in dem Gefühl der allgemeinen Unsicherheit ist er noch jetzt das Orakel und die Zuflucht aller Schlendrianswirthe; so wie aller derer, die die durch jene nachtheiligen allgemeinen sowohl, als auch selbst gemachten Erfahrungen bewogen, sogar ein

Mißtrauen in ihre eigene Einsichten setzen. Das bisherige Bearbeitungssystem unterstützte die bald nur halb wahren, bald ganz falschen Begriffe, daß nur durch Anstrengungen, die alle menschlichen Kräfte nothwendig hätten übersteigen müssen, Vortheile erhalten werden könnten. Eine Vorstellung von Zwang und harter Sklaverey, welche das so durchaus nützliche Studium der Feldökonomie in der Ausübung noch unter das Mechanische der gemeinen Handwerker erniedrigen, allein schon allen Trieb und Lust zu Verbesserungen des Ackerbaues benehmen, und den Bauer zu seinem Arbeitsviehe in eine Klasse herabsetzen mußte.

Unterdessen hatte sich nach und nach, mit Beihülfe der Bearbeitungstheorie und Düngerlehre vereinigt, die noch am meisten übliche Dreifelderwirthschafts-Art gebildet, welche von dem südlichen Theile Europens bis in das Nördliche mit einigen abwechselnden und von zufälligen Umständen abhängenden Veränderungen drang: eine Kulturanordnung, woran vielleicht auch der Aberglaube, der seit lange Zeit her ein großes Zutrauen in die geheimnißvolle Zahl Drei setzte, einigen Antheil haben mochte, und an welcher man ihre sonderbare, und in den damaligen Zeitumständen (wenn auch nicht überall und am wenigsten jetzt) gewiß nützliche Allgemeinheit nicht genug bewundern kann. Sie verschaffte wenigstens den Vortheil einer gewissern Bestimmung in Ansehung des für den Ackerbau angeordneten Fruchtwechsels, der selbst dem gemeinen Landmanne faßlich und leicht wurde. Diese Bestimmung hatte man bisher noch immer, so mannigfacher Ursachen wegen, allge-

mein vermißt. So lange dieser Feldrotulus oder Saatenfolge noch nicht bekannt, oder wegen erfolgter Verkürzung der bisherigen Viehweiden (um alle daraus entstandene Unordnungen bei dennoch vermehrter Viehanzahl zu verhüten) noch nicht zur Nothwendigkeit geworden, war nehmlich alles sogenanntes buntes Feld, d. h. jeder streute nach Gutdünken und Gefallen Saamen aus, wovon er nachmals ärndtete. Dies soll bis auf den heutigen Tag in einigen ehemals polnischen Districten noch üblich seyn.

Die erwähnte Einrichtung und Vertheilung des gesammten Pfluglandes in drei ziemlich gleiche Theile hatte ebenfalls, so wie die Bearbeitungstheorie selbst, ihre erste Entstehung in besonders gutem, mit reicher Dammerde versehenen Getreidelande erhalten. Zu dieser Bestimmung scheinen ebenfalls nicht selten erlebter Getreidemangel und Theurung bei so mancherlei Kriegesvorfällen beigetragen zu haben. Da es nun einmal angenommen war, daß natürlich gute Aecker beständig das Muster den geringern abgeben sollten; so blieb es auch hier so. Einige deshalb aufsteigende Zweifel: ob die neue Kultur auch auf geringen und schlechten Aekkern Fortgang und Anwendung finden könne? behob man sehr leicht durch die gewöhnliche Theorie, unter der Versicherung eines guten (aber bei geringeren Aeckern nie in Erfüllung gegangenen) Erfolges, in der beständigen Hinsicht auf sehr gute Aecker.

In dieser dadurch geschehenen Festsetzung aus Gewohnheit, gefühlter Ungewißheit bei der doch überall so empfohlnen Bearbeitungstheorie, und dadurch er-

ſchwerten Ausübung, indem man keine andre Gründe, als die der beſſern Bearbeitung und allenfalls Ordnung dabei angeben konnte, entſchloß man ſich dennoch, das immer weiter verbreitete und endlich ſogar durch Geſetze beſchützte Kulturſyſtem auch anzunehmen. Dieſe Verbreitung ſcheint mit der chriſtlichen Lehre und Religionsübung zugleich nach und nach erfolgt zu ſeyn. Selbſt in nördlichen Ländern und beinahe überall, ſo weit europäiſche Kultur reicht, werden ſich Spuren jener eingeführten Dreifelderwirthſchaft auffinden laſſen. Die Geſchichte der Oekonomie giebt uns über dieſe merkwürdige Erſcheinung zwar wenig Aufſchluß; indeſſen ſcheinen doch die ehemaligen religiöſen Kreuzzüge in das gelobte Land eine beſondere Veranlaſſung zu ihrer weitern Verbreitung gegeben zu haben. Was vorher überall freie Willkühr geweſen, ſcheint nun immer mehr jenen Vorſchriften und dem Kulturzwange unterworfen worden zu ſeyn, theils wegen einer gewiſſen nöthigen allgemeinen Ordnung in der Braachbehütung bei immer mehr verkleinerten Weideplätzen und doch vermehrtem Viehe, beſonders bei den wegen des Bedürfniſſes der Wolle zu Kleidungen und der dadurch einträglich gemachten Nutzung der Schaafe vermehrten Wollheerden; theils auch, weil die Geſetze die durchgängige Ausſaat, auf beide, ſowohl Winter- als Sommerfelder, für den Getreidebedarf durchaus nöthig, und wenn es nur irgend zu erhalten war, auch als vortheilhaft zu befördern ſuchten. Der Drang, ſeine Einkünfte zu vermehren, belebte den ſogenannten Ackergeiz, wobei man ſelbſt unbrauchbare

Lehden, Wege und Viehtriften aufreiß, schon sparsame Waldungen ausrodete, und Seen und Wiesen zu Aekkern umschuf. *) Anstatt den Feldbau dadurch zu ver-

*) Ich will deshalb nicht behaupten, daß es nicht oft nützlich und wohlgethan sei, Waldungen und Wiesen, die wegen ihrer hohen Temperatur von geringem Werth, aber als Aecker aus dieser Ursache und bei gehöriger und richtiger Behandlung in der That brauchbar und gut seyn können, in Ackerland zu verwandeln, ich behaupte vielmehr nur, daß unter den damaligen (wohl noch eben so zum Theil obwaltenden) Umständen bei gänzlichem Mangel theoretisch berichtigter Einsichten und vollkommener Kenntniß aller hierzu gehörigen, mehr oder minder anwendbaren Naturhülfsmittel, diese Verbesserung, ohne Ueberlegung und berichtigte Erfahrung angestellt, dem Ganzen einer Feldmark, nach der üblichen Methode überhaupt, eher nachtheilig als gut bekommen mußte. Dieser Fall trat bei an sich gutem Boden bei der bisherigen Verfahrungsart noch nicht so sehr ein, als vielmehr bei entweder verhältnißmäßig zu hoher oder zu niedriger Ackertemperatur. Am allerschädlichsten blieb dies Verhalten immer bei zu hoher Feldtemperatur. Ich will diese eben gedachte Anführung durch ein Beispiel und selbst in sogenannten guten Lande zu beweisen suchen. Ich besitze seit einigen Jahren ein Guth in dieser Lage, welches einem in der damaligen Zeit bekanntem, gutem Wirthe, meinem Großvater, als Eigenthum zugehörte. Schon dazumal hatte dieses Guth zwar immer wenig Wiesenwachs, aber desto mehr lebendiges oder Strauchholz. Und die dazumal neu und groß genug erbaueten Scheuren hatten, um die Aerndte unterzubringen, zuletzt nicht immer gnd zureichen wollen. Das Guth hatte in der Zeit in jedem der drei Felder ungefähr 250 Morgen Land. Seitdem ist dasselbe durch den Tod meines Vaters nachher durch Verkauf an verschiedene Besitzer gekommen, bei den nach und nach in jedem Felde allein gegen 60 Morgen Waldung zu Rodeland und urbar gemacht wurden. Demohngeachtet langen die alten Scheuren jetzt eine lange Reihe Jahre hindurch bis noch auf den heutigen Tag, um die Aernten unterzubringen, welches schon damals immer nicht gut zu bewerkstelligen gewesen war, jetzt zu. Welche Erscheinung allerdings einen klaren Beweis ablegen muß, daß dies Guth bei der immer fortgesetzt bisher beobachteten Dreifelderkultur durch die 180 Morgen gemachtes Neuland im Kornertrage nicht zuge-

bessern, kam er dadurch, daß den bisherigen guten und noch immer tragbar gewesenen Aeckern der wenige Dünger entzogen, und bei durchaus verminderter Gährungsfähigkeit den schlechten Neuen zugetheilt, mittelst dieser Maaßregeln aber die Gährung erregende Kraft mehr vermindert wurde, immer mehr zurück. Dadurch wurde das bisher schon so stark empfundene Uebel der bisherigen Ackerunfruchtbarkeit zusehends vergrößert.

Was der Erfolg dieser barbarischen Behandlung wurde, die, statt Vortheile hervorzubringen, so große und ausgebreitete Nachtheile hinter sich zurückließ, hat die Zeit uns zur Gnüge gelehrt. Die allgemeine Verachtung des Ackerbaues, die auf die Staatsverwaltung selbst Einfluß hatte, und wodurch vollends die Kräfte des Landbaues gelähmt auch durch allerlei monopolistische Maaßregeln unterdrückt, und oft die nöthigsten Kapitalien ihm entzogen wurden, machte das Maaß des Elendes voll. Ohngeachtet der durchaus vermehrten, aber arm gebliebenen Bevölkerung kommen die nun

nommen: vielmehr durch jene zwar gut gemeinte aber übel ausgeführte Verbesserung der Staat sowohl als der Gutsbesitzer selbst offenbar nicht allein den Ertrag von 180 Morgen Holzlandes, sondern auch die dadurch vermehrte Acker-Saat, Gesindelohn und andere Kosten, die ganze Zeit hindurch verloren hatte. Zum Glück oder Unglück erlaubt die hiesige Staatswirthschaft, daß von urbargemachtem Neulande kein Steuerertrag gehoben werden darf. Wäre dieses geschehen: so hätten offenbar diese 180 Morgen entweder mit Holz bepflanzt oder wüste liegen gelassen werden müssen, wenn man nehmlich seinem eigenen Vortheile gemäß hätte handeln wollen. Hiervon läßt sich sehr leicht ein Schluß auf das Große, auf weniger gutes und durchaus elendes Land machen.

zwar vertheuerten, aber wegen ihrer größeren Ausdehnung unter diesen Umständen nicht verbesserten, geringeren Aecker ihrem zeitherigen Vorbilde, dem guten Boden, nie, auch nur im geringsten nach. Die Aecker von williger hoher Temperatur litten bei dieser Behandlung am meisten, und wurden erschöpft, so wie die Ländereien von gemäßigter und niedriger Temperatur wegen Mangels an Gährung erregender Kraft zwar im Grunde nicht ganz, oder doch nur vorübergehend erschöpft, aber doch ebenfalls uneinträglicher, als sie bisher gewesen waren, blieben.

Die letzteren hatten jedoch den Vortheil, daß die bisherigen Ackergrundsätze, als allein auf die Erhöhung der Temperatur abzweckend, bei ihnen anwendbarer und auch deshalb in der That oft mit sichtbarem Nutzen ausgeübt wurden. Auch der Gebrauch der künstlichen Düngerarten wurde hier vortheilhafter gefunden; deshalb auch die Anwendung z. B. des Mergels und Kalkes hier vorzüglich allgemeiner geworden war. Eine Anwendung derselben zu dem wirklich dadurch erlangten Vortheile des Feldbaues hing, wie jeder leicht abnehmen wird, hier am meisten von der mehr oder minder reichen Dammerde und der Temperaturbestimmung ab; und gab Fälle, wo der Gebrauch dieser künstlichen Düngerarten auf die längere Dauer und bei dadurch vollends bewirktem Verluste der Dammerde (so groß auch hier anfänglich die Wirkung dieser Düngungsarten gewesen seyn mogte) oft für die Zukunft mehr nachtheilig, als nützlich gewesen war.

Anſtatt daß alſo die bisherige Ackerfruchtbarkeit nur ſich wirklich und weſentlich erhalten ſollte, verminderte ſich dieſelbe vielmehr, theils durch allgemeine Verminderung der Gährungsthätigkeit und der auflösbaren Grastheile bei niedriger Temperatur, wobei zugleich die Dammerde blieb und immer erhalten wurde, theils auch durch die immer mehr geſchwächte Gährung und unmöglich gemachte Vermehrung der Gährung erregenden Kraft und durch verminderten guten Pflanzenwachsthum bei hoher Temperatur, die, wo die Dammerde ſich noch immer erhalten hatte, ihren immer größern Verluſt nach ſich zog.

Die Fortdauer dieſer Nachtheile und ſchädlich beobachteten Wirkungen erzeugten endlich in geringerm, kälterm oder leichterm, ſandigtem Lande allerlei Abänderung. Dieſe entſtanden beſonders da, wo die Geſetze dem Feldbaue eine größere Freiheit zugeſtanden hatten, und die Bevölkerung auch nicht ſo ſehr gemehrt worden war, vorzüglich durch die bemerkbare anſcheinliche Menge der in ſo manchen großen und weitläuftigen Güterwirthſchaften, nach und nach wegen ihrer geringen Tragbarkeit, wegen Mangels an Gährung erregender Kraft, an der Zahl nach und nach zugenommenen wüſte liegenden, und als unbrauchbare Lehden bekannten Aecker und Hinterſtücke, (bei deren ehemaliger fortgeſetzter Bebauung die guten Aecker ſichtbar zurückgekommen und der ſo vermißte Dünger ihnen noch mehr entzogen worden war. Unter dieſen verſchiedenen Abänderungen in der Kultur

und Feldordnung zeichnete die Erfahrung die damalige holsteinische, und nachher meklenburgische sogenannte Koppel- und Schlagwirthschaft als besonders nützlich aus. Diese Koppel- und Schlagwirthschaft, (aus jenen nachtheiligen Verhältnissen, wornach man das Ganze der Feldkultur umschmolz, unmittelbar von selbst freiwillig und natürlich hervorgetreten) wurde jedoch nicht so allgemein nachgeahmt, als sie es meistentheils billig verdient hätte. An diesem Umstande hatte ohne Zweifel die bisherige Ackerbautheorie die meiste Ursache. Diese wußte theils so manches Bedenken von, obzwar eingebildeten Verluste am Körnerertrage bei der doch nothwendig zu vermindernden Getreideaussaat und auch offenbar wenigern nöthig gewordenen Bearbeitung darüber zugleich zu verbreiten; theils hatte auch diese neue Kultur für alle diejenigen, die bald aus Schwäche, Gewohnheit oder bald aus Bequemlichkeit dieselbe scheuten, allerdings mannigfache Schwierigkeiten. Der Hauptumstand lag aber wohl darin, daß man aus Mangel gründlich theoretischer Einsicht und richtiger Beurtheilung von dem wirklichen Nutzen jener Bewirthschaftung, und davon daß die ersten Auslagen oder Einbuße sich in Zukunft reichlich ersetzen lassen würden, sich keinesweges zu überzeugen im Stande war. Man hatte noch zu undeutliche und unrichtige Begriffe von der doch durchaus sich bestätigenden Wahrheit, daß die Zunahme der Gährungsfähigkeit, Beförderung des Graswuchses und der Gährung erregenden Kraft allezeit die Fruchtbarkeit vermehren müsse; und konnte diese auch den angenommenen Ackerbaugrundsätzen gemäß

nicht einmal haben. Die weitere Ausbreitung dieſer für hitzige Böden ſo nothwendigen Kulturart wurde wegen allgemeiner und ſogar polizeigeſetzlich gerechtfertigten Vorliebe für die Dreifeldercultur, die man zur allgemeinen Norm angenommen, und in der man aus Gewohnheit ſeinen Vätern gefolgt und an der man ſo feſt, als an der allgemeinen chriſtlichen und Univerſalreligion hing, (wo ſogar kein Landwirth aus Furcht vor ſeinem Nachbar oder eignen Leuten und Geſinden, ſo wie noch heutiges Tages mehr als zu irgend einer Zeit abzuweichen es wagte) vielleicht hintertrieben. Auch war die Aufſicht der Landesregierung auf gehörig beſorgte Winter- und Sommergetreideſaat, die an einigen Gegenden und Orten ſcheinbar nothwendig und durch den vortheilhaften Abſatz des Getreides ſelbſt in der Ausführung erleichtert worden war, eine hierzu gelegentliche Urſache. Noch kam hierzu die Schwierigkeit des bisherigen Bevölkerungsgrundſatzes; da man, auch von dieſer theoretiſch unrichtigen Seite und wegen der Nachtheile in Rückſicht der dabei verminderten Bearbeitung betrachtet, die Einführung der Koppelwirthſchaft nicht wagen wollte: weswegen man dieſe Kulturveränderung entweder nicht nachgeben zu können ſich getraute, oder doch die ganze Sache wegen der darin noch obwaltenden Ungewißheit auf ſich beruhen ließ. Wozu auch die Schwierigkeiten, welche die Gemeinheiten, Hütungen, und die nach und nach vergrößerte Schaafzucht in Abſicht des dadurch wahrſcheinlich verminderten Wollgewinnſtes verurſachten, traten. Ueberhaupt waren die Kulturkräfte durch ſo mannichfache, mittelſt der zeitherigen

Gewohnheiten, geſetzlich gewordenen Rechte, Pflichten und neuern Einſchränkungen und Hinderniſſen oft zu ſehr gelähmt, um ihre Wirkungen bei gänzlichem Mangel einer richtigen Theorie und immer hinfälligen Feldökonomie practiſch äußern zu können.

Endlich war dieſe Koppelwirthſchaft auch nicht wie bisher in guten Böden (die beſonders hier den ſchlechteren nicht mit ihrem Beiſpiele, wie man erwartete, vorangehen wollten und konnten) wegen der hier eben nicht ſonderlich nöthigen Veränderung, und vorzüglich wegen des von ſelbſt wegfallenden Zweckes (der ſonſt in der Behandlung nach den Grundſätzen der Temperaturmäßigung geſucht wird) weder anwendbar noch nöthig. Da die geringeren Böden nun ihr immerwährendes Augenmerk auf die beſſeren, von welchen die Koppelwirthſchaft nicht eingeführt war (beſonders da von dieſen die Behandlungsweiſe doch beſtändig entlehnt worden war) gerichtet hatten: ſo unterblieb auch ſchon aus dieſem Grunde die weitere Verbreitung jener durch die Erfahrung übrigens gewiß nützlich und mit allgemeinem Vortheil befundenen verbeſſerten Landwirthſchaft und neuern Ackerkultur.

Auch ſogar die doch weniger allgemein eingeführte Koppelwirthſchaft ſchadete der bisher veralteten Bearbeitungstheorie nicht. Sie hat ihren Werth auch hier mehr erhoben, als vermindert. Auch hier nahm man immer (wie irrig? muß jedem beſſer Unterrichteten einleuchten) den der Bearbeitungstheorie gemäßen Vorwand: daß nehmlich die Bearbeitung zwar auf einem kleinern Ackerfleck dabei eingeſchränkt werde, dafür

aber auch desto öfterer und vortheilhafter besorgt werden könne, als den größern Vortheil dabei an: da doch allein die durch den mehr ausgedehnten Graswuchs vermehrt erhaltene Gährungsfähigkeit, und die durch diese Kulturart bestimmte größere Menge Gährung erregender Kräfte (wohl auch hin und wieder einiger Zusatz an Dammerde, wo solche erforderlich) den wirklichen Grad des Nutzens vorher schon näher bestimmt hatten; und in dem Falle der etwa nöthigen Ackerbehandlung nach den Grundsätzen der Temperaturmäßigung überdies der Vortheil hier ganz und gar nicht durch die vermehrte Bearbeitung, (die nach der vormals üblichen Kultur hingegen unter diesen Umständen offenbar schädlich war) sondern vielmehr aus der überhaupt der Natur nach Beschaffenheit des Landes gemäßern Behandlung selbst entsprang. Auch die der Düngerlehre gemäße, besonders nützliche Schlageintheilung in gewisse Feldtheile, um eines dieser Theile gehörig bedüngen zu können, hatte den vorgeblichen Vortheil allein nur immer dem Graswuchse und der besonders dadurch vermehrten Gährung erregenden Kraft zu danken. (s. §. 93 und 94.)

Diese Koppel- und Schlagwirthschaft war also, wie gedacht, beinahe die einzige Veränderung, welche unter so mannichfachen Abweichungen sich erhalten hatte. Bei anderer, allein auf die vorgeblich richtige Bearbeitungstheorie gebaueten und vielleicht mit noch dabei vermehrter Getreideaussaat gemachten Kulturveränderungen mußte man nicht selten, (welches die bisher gefühlte Unsicherheit nur noch vermehren konnte) zu der bereits

verlaſſenen Dreifelderkultur wieder zurückkehren. Noch würde hier der Fortſchritte der engländiſchen Wirthſchaftsarten zu gedenken ſeyn; wobei freilich eine ganz veränderte Geſchichtserzählung und wie die Kulturkräfte dort, ſtatt, wie auf dem feſten Lande immer abzunehmen, faſt beſtändig gemehrt worden ſind, würde vorausgeſchickt werden müſſen: denn das bisherige paßt überhaupt nicht auf jene, in dieſer Rückſicht mehr, als man bisher geglaubt hat, iſolirt glückliche Inſel. So viel iſt ſicher, daß dieſe Bewirthſchaftungsart wegen durchaus vermehrter Gährung durch Graswuchs und den durch die als Nahrungsmittel vermittelſt hoher Fleiſchpreiſe beſonders vortheilhaft befundene Viehhaltung vermehrten Düngergewinn in einigen Gegenden als vorzüglich gut und vortrefflich bekannt, und allgemein gerühmt iſt. Man ſcheint in Anſehung des Praktiſchen des Ackerbaues und der Grundlage hierzu, weshalb die Bearbeitung dort beſonders nützlich werden kann, weiter als irgend wo gekommen zu ſeyn. Nur wird ihre Nachahmung bei uns, die ich übrigens für ſehr vortheilhaft und unter günſtigen Umſtänden auch möglich halte, da ſie von ſo vielen hier ganz veränderten Verhältniſſen und ungleich geringeren Kulturkräften ſtets abhängig bleiben muß, und da beſonders ſowohl Klima als der Mangel mehr wie bisher berichtigter theoretiſcher Landbaukenntniſſe, Hinderniſſe in den Weg legen, immer noch Schwierigkeiten unterworfen bleiben. Hierin liegt wahrſcheinlich der Grund, daß mehrere auf dem feſten Lande deshalb angeſtellte Verſuche wenn auch nicht geſcheitert, doch fruchtlos und

ohne Nachahmung geblieben sind. Vorzüglich ist, wegen der so schwierigen zum Theil noch ganz unbekannten oder auch in der bisherigen Theorie der Ackerbaukunde noch gar nicht aufgenommenen oder mit dieser nur irgend zu vereinigenden praktischen Behandlung nach den Grundsätzen der Temperaturmäßigung keine Kultur merkwürdiger und unter den gegenwärtigen Umständen oft nachahmungswürdiger, als die einiger englischen Distrikte, und zwar namentlich die der Grafschaft Norfolk.

Einen gleichen oder den zweiten Rang behauptet noch die durch ehemalige Spanische Verbindungen in diese Gegenden verpflanzte Flamländische oder Niederländische Wirthschaft, so wie auch die einiger bekannten Marschländereien. Allein bei diesen ist gewöhnlich die Güte des Bodens die erste Veranlassung zu ihrer bessern Behandlung gewesen und es ist merkwürdig, daß, obgleich diese Ländereien nach den bisherigen, auf die Erhöhung der Temperatur abzweckenden Ackerbaugrundsätzen oft so vortrefflich, als ihr Boden selbst ist, behandelt worden sind, dennoch diese Kultur in geringeren benachbarten Böden, wo der Zweck der Temperaturmäßigung eingetreten wäre, auch selbst die geringfügigsten Fortschritte nicht zu machen gewußt hat.

So stehen die Angelegenheiten des Ackerbaues bis auf den heutigen Tag, wo die veralteten unrichtigen Begriffe und die nicht überall brauchbare Anwendbarkeit der zeitherigen Ackerbearbeitungstheorie und Düngerlehre, wo die Fehler und die durch Mangel in den ersten Grundsätzen entstandene Unsicherheit, (wenn auch nicht

überall in Praxi, doch in der gleich nöthigen Theorie) wo die geringfügigen Ackererträge, wo nicht guter Boden ist, oder eine verbesserte englische - oder Koppelwirthschaft getrieben wird, und die Allgemeinheit der Dreifelderkultur, wenige Ausnahmen abgerechnet, noch herrschend ist, geblieben sind.

§. 155.

Ich hoffe, daß es nicht am unrechten Orte seyn wird, wenn ich diese kurze Geschichtserzählung mit folgenden Bemerkungen beschließe. Wenn man nehmlich auf die Ausübung bei dem Ackerbaue Achtung giebt, dem Gange derselben in der Oekonomie-Geschichte, den Fehlern und Verirrungen hierin nachspürt; so werden vorzüglich zwei Irrwege, welche von der wahren und richtigen Theorie immer ableiten mußten, bemerkbar. Diese Fehler liegen offenbar in der bisherigen Bearbeitungs-Theorie und Düngerlehre. Der eine und erste entstand daher, daß man der Bearbeitung, dem ersten bloßen Augenscheine nach, den ersten Vorzug stets und in allen Fällen zuerkannte, ohne von den Bedingungen unter welchen diese nur wirkt, Graswuchs und Temperatur, zuerst und hinlänglich unterrichtet zu seyn; der andere und nach meiner Meinung noch gefährlichere Irrweg ist der, wo in demselben Falle dem Düngergewinne der Vorzug noch vor der Bearbeitung eingeräumt wurde; wobei die Natur des Düngers, dessen Wirkung und Zusammenhang mit dem Gewuchse und insbesondere der gährungerregenden Kraft immer noch mehr im Verborgnen gehalten

wurde. Daß die letzte Abweichung von der wirklich wahren Ackerbau-Theorie noch mehr auf Abwege als die erste geführt haben müsse, beweise ich dadurch: daß die wahren Grundsätze praktisch zuerst in England, gerade da sich entwickelt haben, wo der Ackerbau theils des milden Klimas wegen, theils auch oft um der natürlichen Fruchtbarkeit und Güte des Bodens willen, vor einer geraumen Anzahl Jahre, noch ganz vernachlässigt wurde. In Arthur Youngs früheren Reisen durch England werden wir diese Behauptung bestätiget finden, wenn wir lesen: daß noch in den meisten Gegenden und Ortschaften Englands das bei uns so sehr geachtete Vehikulum des Düngers, das Stroh, von dem die Aehren zur Aerndtezeit oben abgeschnitten worden, größtentheils auf dem Felde blieb, das Heu den Winter über auf den Wiesen verfüttert, das Grummet oder Nachheu durchgehends bloß abgehütet, und das Vieh (da keine Ställe, selbst nicht einmal Viehhöfe existirten, mithin auch diese Düngersammlung mehr oder weniger ganz wegfiel) in jeder Jahreszeit aller rauhen Witterung im Freien, bei der Milde des englischen Klimas, in den Einzäunungen und sonst geschlossenen Feldern und Wiesen ausgesetzt blieb. *)

Bei diesem in der That großen Fehler, in der Ausübung bei der Landwirthschaft (woraus auch die Erfin-

*) In diesem Stücke hatte die Flammländische oder Niederländische Wirthschaft offenbare Vorzüge; da, durch die sorgsamere Viehhaltung und Futtersammlung für den Winter (sogar Stallfütterung (wenn den Nachrichten zu trauen ist) auch die Düngersammlung sehr begünstigt worden war.

dung des Kompostes der Engländer, die eine Mischung von Dünger, Erde und ungelöschten Kalk ausmacht, und zur Verlängerung des Viehmistes entstanden ist), war es vielleicht durchaus nothwendig, darauf zu sehen, daß der einzig sichere Weg zur Erhaltung und Vermehrung der Ackerfruchtbarkeit, nehmlich der, welcher aus der Kenntniß und dem richtigen Gebrauche der natürlichen Gährungsmittel, besonders des aus dem Anbau der den Graswuchs in vorzüglichem Grade befördernden Pflanzen, der Rüben, der Klee, der Bohnen, der Kohlarten u. s. w., welche der zu erzeugenden Getreidefrucht jederzeit ausdrücklich vorher gehen mußten, erwachsenden entstanden war, betreten wurde. Woraus zuletzt die mehr zunehmende praktische Kenntniß von dem Gebrauche und der richtigen Anwendung der Gährungsmittel bei dem Ackerbaue mehr erwachsen, und ein Grund mit geworden ist, weshalb die Englische Landwirthschaft so ausgezeichnet große Fortschritte zur Vollkommenheit zurück legen konnte.

Hierin läßt sich ein Beweis mehr auffinden, daß der bisher bei uns so vernachlässigte Graswuchs und die dadurch erhaltene vegetabilische Düngung, die überall anwendbar und häufig zu haben ist, von dem Viehdünger aber beständig zunehmende Unterstützung erhalten muß, und die auch schon von der Natur selbst am häufigsten damals, als noch an keinen Ackerbau zu denken war, angewendet wurde, und noch jetzt immer fort angewendet wird, in jeder Rücksicht und mit Ueberlegung angewendet, den ersten Platz in der Ackerbau-Theorie einzunehmen verdiene: indem der Viehdünger allein

hierzu viel zu wenig, und, je sparsamer die Graswuchs-Erzeugung und Vermehrung der Gährung erregenden Kraft betrieben wird, nur desto unzureichender seyn wird.

§. 156.

Es ist unstreitig, daß die Bearbeitung eines der vorzüglichsten Gährungsmittel bei dem praktischen Ackerbaue richtig angewendet nothwendig bleibe; daß durch diese nicht allein die Zubereitung des Landes, durch Vertreibung des Unkrautes zu bequemer Verrichtung der Saatgeschäfte und nachmaligen gutem Gedeihen der Früchte bewirkt, sondern auch die Nahrung zubereitet, erhalten wird, und dadurch die zum guten Wachsthume erforderlichen auflösbaren Grastheile, nach der jedesmaligen Temperaturbestimmung, frei gemacht werden. Diese bei einem Lande, welches nur einige Dammerde besitzt, gemachten Erfahrungen, geben jedoch keinen hinreichenden Beweis, daß, der gewöhnlichen Ueberzeugung nach, die Erde im bearbeiteten oder auch aufgerissenem Zustande, Bereicherung und Nahrung von außen her erhalten müsse; und daß, wie man gemeinhin behauptet hat, Luft und Sonne das Meiste oder doch so viel zu der dadurch beabsichtigten Wirkung in Ansehung dieser Bereicherung des Landes beitragen solle. Diese vermeintliche Ackerverbesserung durch die Bearbeitung müßte, wenn dieser Satz bewahrheitet werden könnte, jener Behauptung gemäß, sonst eben so nützlich in dem Falle der Temperaturmäßigung gefunden werden, als sie überall bei der Temperatur-Erhöhung wirklich, edoch offenbar keinesweges aus Gründen der Bereiche-

rung von außen her statt hat, und bewährt gefunden ist. Die Vermehrung der Fruchtbarkeit des Bodens während der Zeit seiner Bearbeitung, scheint daher allemal in einem passiven Zustande, nicht sowohl von einem wirklichen aktiven Zuwachse der Kräfte, als vielmehr von der durch die Einwirkung von Sonne und Luft möglich gemachten Entwicklung der vorher schon erhaltenen Ackerkräfte, durch die alsdenn mehr beförderte Gährungsthätigkeit und Auflösung des Graswuchses, entstanden seyn.

§. 157.

Alle und jede Local-Verhältnisse, welche die Erreichung des vorgesetzten Zieles bezwecken können, sind es eigentlich, welche die Ackerbearbeitung vorher bestimmen müssen. Dazu gehört vornehmlich die Temperaturbeschaffenheit eines Ackerstücks, der mehrere oder mindere Mangel an Gährung erregender Kraft und wirklich zu erwartender Gährungsthätigkeit (als welcher durch die vermehrte Bearbeitung besonders, wo möglich, nachgeholfen werden kann, und welche vorzüglich bei feuchter Atmosphäre und tiefer Dammerde zu fehlen pflegt) ferner häufiges Unkraut, Düngermangel, bei der Kultur besonders zärtlicher und viele im Voraus bereitete Nahrung verlangender Getraide- oder andern Pflanzenarten; endlich der Unterschied zwischen Winter- und Sommersaaten u. s. w. Es kann sogar, wenn die Temperatur, sowohl die des Klimas als auch die einem jeden Acker eigenthümliche, nach Beschaffenheit des eingeführten Fruchtwechsels und der Kulturart, bei einmaligem Bearbeiten zur Saat selbst nicht hinreichend ist, zweck-

mäßig und richtig gehandelt seyn, daß die Vorbereitung bereits vorher durch das gewöhnliche Abhalten einer bestimmten Braachzeit gemacht werde: wie z. B. dem kalten Boden, dem es noch an einer höheren Kultur und überhaupt an der nöthigen Menge Gährung erregender Kraft fehlt, zur wirklichen Gährung und zu der hierin zu zeigenden Thätigkeit, mit diesem Hülfsmittel entgegen gekommen, und dieses natürliche Geschäft selbst erleichtert werden muß. Deshalb kann man jedoch, wenn auch Luft, Sonne, Regen und Thau, so wie die wechselnd warme Witterung diese Vorbereitung nach der jedesmaligen Temperaturbestimmung befördern helfen, keinesweges gründlich behaupten, daß der Acker durch und während der Zeit der Bearbeitung unmittelbar bereichert werden müsse. Vielleicht, daß diese vorgebliche Bereicherung des Erdbodens oft in der That nicht einmal gegen den, durch die Bearbeitung und die dadurch beförderte Gährung, zumal bei an sich schon hoher Ackertemperatur (denn bei niedriger Ackertemperatur ist hier nichts zu befürchten), zugezogenen Verlust und gegen die während der Braachzeit statt gefundene Verflüchtigung der Grasarten, ohne daß diese zu dem guten Wachsthume irgend eines Gewächses indessen beitrugen, aufgewogen werden kann. Daß diese Vermuthung nicht ganz grundlos sey, läßt sich daraus vielleicht schon abnehmen, daß das Behacken der Pflanzenarten denselben meistentheils so gut bekommt.

§. 158.

Die Gährung und Fäulung des erzeugten Graswuchses ist bei aller Bearbeitung die Hauptsache. Dadurch wird bei gemäßigter oder niedriger Temperatur nicht allein diese selbst, so lange die Gährung aushält, erhöhet; sondern auch sogar bei hoher Temperatur diese denn unschädlich und selbst nützlich gemacht. Es ist aber keine Gährung oder Fäulniß zu gedenken, wo kein aufzulösender der Gährung fähiger Stoff, weder gar nicht, noch in gehöriger Menge, oder nur zu sparsam ist; mithin auch die Bearbeitung, bei am Graswuchs durchaus armen Boden, deshalb an sich vergeblich und umsonst angewendet wird. Allein hier, so wie auch selbst bei mehr Graswuchs und Dammerde, ist die Bearbeitung mit verhältnißmäßig geringeren Nutzen verbunden, so bald die Gährungsfähigkeit wegen fortgesetzt zu weit ausgedehnter, und im Verhältniß des Locales zu einer guten Kultur unangemessener und zu großer Getraideaussaat entweder fehlt, oder doch, durch die vernachlässigte Wiederbelebung der Gährungsfähigkeit, durch den als Gährungsmittel nöthigen, wieder zu verneuernden Graswuchs, der Acker selbst bei ansehnlich und durchaus vermehrter Landbearbeitung im untragbaren Zustande verbleiben muß. Durch dieses, in Rücksicht auf die Ackerfruchtbarkeit und den Getraide- und Pflanzungsbau insbesondere, vorzüglichere Gährungsmittel, werden allein die Kräfte der Erde neuerdings hervorgebracht und benutzt; da die todte Erde an sich keiner Fäulniß und Gährung unterworfen, die Dammerde aber, bevor sie nicht auf diese Weise die

Anreitzung, Mittheilung und die, nach der einmal benutzten (bei fortgesetzter Bearbeitung und Getraidebau beendigten) Gährung, verlorene Gährungsfähigkeit wieder erhält, und diese auch durch die verhältnißmäßige Temperatur nicht benutzt werden kann, aufs Neue in keine Gährung gerathen kann.

Alle andere Erklärungen, die, der bisherigen unrichtigen Bearbeitungs-Theorie gemäß, daher zum Lobe oder Rechtfertigung der Behauptung sprechen: daß die Bearbeitung zur Bereicherung des Bodens von außen her beitrage, eben so die Nahrung der Pflanzen herbeischaffe, und die Auflockerung der Erde für sich allein schon, ohne jene dabei vorkommenden wesentlichen Bedingungen die Fruchtbarkeit befördere, — kann ich daher als der Natur entgegen und Trotz aller bisher vorgeblich, ob zwar nur blos scheinbar aufgestellten Beweisen dafür, nicht anders als der wahren theoretischen Ansicht schädlich und allemal verdächtig verwerfen. Nur der Graswuchs, die dadurch wieder erhaltene Gährungsfähigkeit, und auch wirkliche Gährung können allein den Nutzen der Bearbeitung, nach der desfalls jedesmaligen Temperaturfestsetzung, allein bestimmen. Und was die Bereicherung des Bodens, die er von außen her erhalten kann, anbetrifft; so kann diese Wirkung für das Allgemeine nur dem Graswuchse während seines fortgesetzten Wachsthumes allein und in der That zugeschrieben werden (s. §. 25.)

§. 159.

Das Resultat der durch den verneuerten Graswuchs und die dadurch wirksamer gemachte Bearbeitung gemeinschaftlich erregten Gährung besteht aber (so lange diese nach §. 72. S. 74 durch die erfolgte jedesmalige Temperaturbestimmung unterhalten wird,) in einer gewissen von Graswuchs, Dammerde und Temperatur bestimmten Portion auflösbarer Grastheile und deren gänzlichen Zerlegung. Das Gleichgewicht zwischen den Bestandtheilen des Graswuchses, dem Kohlen- und Brennstoffe, Wasser- und Sauerstoffe, hört auf. Der aus der Atmosphäre erhaltene Wasserstoff verbindet sich mit dem Kohlen-, Brenn- und Salpeterstoffe; der eben daher erhaltene Sauerstoff aber mit den festen Bestandtheilen dieses organisirten Pflanzenkörpers zu dem Entzwecke seiner Auflösung. Der Kohlenstoff des aufzulösenden Graswuchses, mit einem Theile Sauerstoff verbunden, entweicht als kohlengesäuertes Gas, (fixe Luft) der Brennstoff aber mit dem Wasserstoffe geht (als brennbare Luft) ebenfalls in Gasgestalt fort. Von allen diesen Gasarten erhält wahrscheinlich die Saat im Frühjahre, Sommer und zur Herbstzeit, bei warmer fruchtbarer Witterung durch Thau, Regen und vorzüglich bei Gewitterregen (wobei selbst eine Menge Gährung erregenden Kohlen- und Salpeterstoffs niedergeschlagen wird,) fortgesetzt Nahrungsantheile, zugleich mit den aus der Atmosphäre gewöhnlich erhaltenen Gasarten. Die zu dem guten Wachsthume benöthigten festern Theile und absorbirenden Erden werden dabei zugleich mit verbraucht. Nach endlich beendig-

ter Gährung, welche bei gehöriger Temperatur Statt hat, durch den Sonnenauf- und Untergang aber oft unterbrochen, wegen abwechselnder Witterung und in der Verbindung mit dem ganzen Erdkörper und der Dammerde halber aber in unserm Klima nur selten einen hohen Grad zu erreichen vermögend ist, bleibt zuletzt die Erde der Pflanzen mit ein wenig Brennstoff, Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff und Eisen gemischt, zurück. Die nur etwas verminderten Bestandtheile bleiben daher auch dann immer noch die nehmlichen: die Menge derselben bestimmt eigentlich das Maaß der Dammerde; nur daß durch die erneuerte Erzeugung des Graswuchses, durch Gährung-Erregung vermittelst der Ackerbearbeitung, durch die, durch eine angemessene Kultur bewirkte Vermehrung der Gährung erregenden Kraft, die mehr oder minder bewirkte Gährungsfähigkeit behoben, die Gährung in wirkliche Thätigkeit gebracht, durch Beimischung des Düngers und künstlicher Düngerarten aber, z. B. des Kalks, (des letzterern da, wo die Behandlung nach den Grundsätzen der Temperaturerhöhung nöthig oder doch bei seinem Gebrauch wegen Ueberflusses an hinlänglichem Graswuchse kein Nachtheil zu befürchten ist) aber verstärkt und vergrößert wird.

§. 160.

Diese einmal vollbrachte und beendigte Gährung wird auf eine gleiche Art stets wieder erneuert, die Natur bleibt, so weit es die fernern Umstände nur erlauben, hierzu immer wieder behülflich. Wird von dieser Naturhülfe zur Erhaltung eines guten Getreide-

wuchſes und der Ackerfruchtbarkeit kein Gebrauch gemacht und die Natur selbſt wird durch den unausgeſetzt jährlich fortgeſetzten Getreidebau in ihrer Wirkung gehindert; ſo hört auch die wenige Gährung zuletzt ganz auf und es nimmt dagegen die Unfruchtbarkeit, die Neigung des Landes zum Unkraute (nachdem die Temperatur dieſem nun mehr oder weniger ſelbſt günſtig iſt,) bei aller Bearbeitung deſto mehr zu.

§. 161.

In einem Sumpf- oder moorigten Lande erlaubt die zu niedrige Temperatur, welche wahrſcheinlich dem einen Beſtandtheil des Waſſers, dem Oxygen oder Sauerſtoffe, und dem Umſtande dabei, daß die Wirkungen des Wärmeſtoffs durch die Sonnenſtrahlen nicht wie bei der gewöhnlichen Bewäſſerung durchdringen können, zugeſchrieben werden muß, weder Gährung noch auflöſende Fäulniß. Dieſe Temperatur iſt ſogar ſelbſt für den obern Graswuchs des Sumpfes zu niedrig; unterhalb häufen ſich indeſſen dieſe aus der Atmoſphäre erhaltenen Beſtandtheile des Graswuchſes zu einer poröſen Dammerde, die in ihrem gegenwärtigen Zuſtande ohne Nutzen iſt, immer mehr an. Nur bisweilen wird durch die Schwefelſäure des beigemiſchten Eiſens etwas Waſſer bei warmer Witterung zerlegt; wodurch der Sauerſtoff ſich mit dem Eiſen, der Waſſerſtoff aber mit der Schwefelſäure der Eiſentheile zu geſchwefeltem Waſſerſtoffgas (Schwefelleberluft) entbindet. Da aber bei jeder Gasart zugleich ſich Wärmeſtoff einfindet, ſo entſteht dadurch, bei nächtlicher

Weile, Licht, jedoch in einem so gemäßigten Temperaturgrade, daß es, ohne zünden zu können, nur eben hinlänglich ist als Irrlicht gesehen zu werden. Diese Erscheinung ist daher auch kein Zeichen oder Beweis für die hier ebenfalls veranlaßte Gährung: wenigstens wird diese in unserm Klima, und da es auch überhaupt auf die Größe und den Umfang des Sumpfes dabey ankömmt, bei größern Strecken hiervon, wenn die Dürre nicht sehr groß wird, so leicht kaum angehen können. Im wärmern Klima ist diese Gährung bei sehr erhöheter Temperatur jedoch nicht unmöglich; obgleich auch hier wahrscheinlich ohne sonderlich großen Nutzen für die unter diesen Umständen nur kurze Fruchtbarkeit des Grundstückes selbst. Diese in großen Sumpfstrecken erfolgte Gährung soll alsdann einen unerträglichen Gestank, Fieber und andere Krankheiten zu veranlassen pflegen *). Den Beweis, daß die Gährung hier oft gar nicht Statt habe, giebt noch

*) Da die Temperatur der Erde mit ihren Eigenschaften und Wirkungen bisher nur so weit, als dieß der Augenschein, und besonders im heißen Klima, durch die, vermittelst der anhaltenden großen Gährung, besonders vermehrte Sterblichkeit selbst lehrte, bekannt, übrigens aber größten Theils unbekannt war; so fehlt auch der Heilkunde bisher so manche genauere Beobachtung und Notiz über die Entstehungsursache und daraus abzuleitende Behandlungsart so mancher Krankheiten. Allein die Bemerkung über feuchte oder trockne Atmosphäre in verschiedenen Klimaten angestellt, würde hierzu reichlichen Stoff liefern; da es aus der Erfahrung bekannt ist, wie sehr eine feuchte Atmosphäre und dadurch erniedrigte Temperatur, die die Gährung nicht sonderlich begünstigt, in so fern sie nur mit gutem reinem Trinkwasser und hinlänglichen Lebensmitteln versehen ist, zur Gesundheit, Lebensdauer und Vermehrung der Menschen-

dieſes zu erkennen: daß ſelbſt Pflanzen, welche einen ſehr niedrigen Temperaturgrad auszuhalten vermögen, ſich dort nur mühſam zuletzt erhalten und doch dem, alle Lücken ausfüllendem Mooſe größten Theils Platz zu machen genöthigt werden.

Daß hier die Bearbeitung, ſo lange die überflüſſige Menge von Waſſer und Feuchtigkeit nicht abgeleitet werden kann, ganz ohne Nutzen ſeyn würde, bedarf hier wohl kaum einer Erwähnung.

§. 162.

Den bereits §. 21. (in den letzten Zeilen) gedachten Einwurf eines erfahrnen Landwirthes, den dieſer gegen den Graswuchs und die Aufnahme deſſelben in die Theorie des Ackerbaues, um der gewöhnlichen Bearbeitungstheorie hierin nichts zu vergeben, machte: daß nehmlich in den Jahren, wo der Graswuchs bei der gewöhnlichen Dreifelderkultur und damit zugleich verbundenen Einrichtung des Brachehaltens während der letzten Zeit durch, beſonders feuchte und dem natürlichen Graswuchſe ſelbſt günſtige Witterung ein vorzügliches Wachsthum gehabt habe,

menge beiträgt. Ein Fall, der bei unſern volkreichen Gebirgen offenbar Statt findet. Die natürliche Neigung, ſich eine ſolche feuchte Atmosphäre um ſeine ländlichen Wohnplätze herum zu verſchaffen, beweiſt ſich ſehr oft in den neuern Garten- und Engliſchen Parkanlagen. Eigentlich ſtets beurbartes Küchengartenland iſt wegen des großen Grades beſtändiger Gährung in dieſer Hinſicht offenbar nicht tauglich.

das Wintergetreide das darauf folgende Jahr gerade am wenigsten in dem sogenannten, der Braache folgendem Winterfelde gerathen sey; werde ich hier, nach den bisher angeführten Grundsätzen und Temperaturkenntniß, zu entkräften suchen.

Daß die Schuld hiervon nicht an dem Graswuchse selbst, wie er nach einer jedesmal gut eingerichteten Kultur auf einem Getreidefelde billig voraus zu setzen ist, liegen könne, lehrt schon die bisherige hypothetische Annahme der jederzeit erfolgten Temperaturbestimmung. Vielmehr mußte in diesem hier besonders gedachten Falle (der allemal eine mehr niedrige als hohe Temperatur, oder doch ungewöhnlich nasse Witterung voraus setzt,) die Temperaturerniedrigung, wodurch die erregte Gährung selbst oft sich hemmen oder gemindert werden mußte, so groß werden, als sie es wirklich war. Die daraus entstehende natürliche Folge war die geringere Gährungsthätigkeit und die dadurch schon während der Braachzeit in ungleich geringerer Menge vorbereiteten und frey gemachten, aufgelößten Gras- und Nahrungstheile. Daher wurde nun das alsdann eingesäete Wintergetreide ungleich schlechter genährt und erhalten, und mußte natürlich schon deßhalb geringer an Stroh und Körnern ausfallen. Der Natur der Sache nach konnte die davon erwartete Wirkung, der in dieser Lage und Gegend, bei diesem feuchten Jahre, und etwa naßkalten Boden dazu, erfolgten Temperaturbestimmung gemäß, selbst bei öfterer Bearbeitung, und zumal bei durch eine üble Kultur verringerter Gährungsfähigkeit

nicht anders ausfallen. Die geringern Grasarten, oder das sogenannte Unkraut erhielt sogar durch die viele Regenfeuchtigkeit eine ihm mehr erspriesliche, natürlich gute Temperatur und Veranlassung zum guten Wachsthume. Ein Umstand, der ihre völlige, zur Fruchtbarkeit so nöthige Bezähmung und Vertreibung auch dadurch bewirkte Gährung sehr aufhielt, wo nicht ganz unmöglich machte.

Dieser hier angeführte Fall (dessen beinahe allgemein beobachtete Wirkung hier übrigens überhaupt nicht bezweifelt wird,) kann jedoch nur immer in diesen einzelnen und besondern Fällen, wo nehmlich die Temperatur gleich niedrig ausfiel, gelten. Dahingegen die hin und wieder höhere Ackertemperatur, selbst überall in den beobachteten Folgen vielleicht Ausnahmen gemacht haben, und statt jene üble Wirkungen hervorzubringen, Vortheile nach sich gezogen haben wird. Und zwar würden dieses dann Vortheile seyn, die theils beim Mangel an Dammerde vielleicht nicht unbemerkt geblieben, theils aber auch die vermeinte Schädlichkeit des Graswuchses keinesweges, weder allgemein zugestehn, noch unbedingt anerkannt seyn lassen können.

Ich habe bereits §. 60 und 138. erinnert, daß bei feuchtem Boden und Mangel an Gährung erregender Kraft bei der bisher üblichen Kultur sehr leicht der Fall eintreten werde, wo schon die Erzeugung des Graswuchses oft sehr behutsam betrieben werden und meist nicht erst zu sonderlichen Kräften kommen dürfe. Gleichfalls stellte ich §. 60. die Behauptung auf, daß bei gutem Lande, welches eine natürlich vortheilhafte Temperatur

und daher keinen Mangel an Gährung erregender Kraft verspürt, selbst das in der armseligsten Braache gestandene und oft kaum bemerkbare Gras, um die Gährung zu wiederholen, hinreichend wäre. Schon daraus erhellet, daß es nicht immer auf die spätere, reichliche Erzeugung des Graswuchses ankomme, und wenn daher der Graswuchs durch ungewöhnlich feuchte Witterung, auch begünstigt und sehr vermehrt worden sey, auch der Einfluß dieser Witterung (wegen der in einem ganzen Lande, im Durchschnitt genommen, überwiegenden Anzahl Acker von mehr niedriger als hoher Temperatur) allgemein sichtbar nachtheiligen Einfluß auf die darauf folgenden Wintergetreide-Aerndten überhaupt gehabt hätte, — dies immer noch keinen Beweis gegen den Graswuchs überhaupt, und dafür daß die vortheilhaften Wirkungen desselben gleich auf dem Fuße nachfolgen müßten, ablegen könne. Der gewünschte Erfolg hängt ja vielmehr und zuerst von demjenigen Theile des Graswuchses, den man Dammerde nennt, am meisten aber von der durch die eingeführte Kultur erhaltenen Gährungsfähigkeit und bestimmten Menge Gährung erregender Kräfte ab: wie ich schon oft gesagt und nochmals wiederhole. Diese Gährung erregende Kraft hängt aber ebenfalls wieder in einzelnen Jahrgängen von der allgemeinen, durch die Witterung, Dürre oder Feuchtigkeit zur gelegenen Zeit bestimmten Temperatur und in der That vergrößerten Gährungsthätigkeit ab. Auf diese Weise beherrscht die Temperatur als übende Naturkraft vorzüglich die aus dem ländlichen Fleiße und dem menschlichen Ver-

anstaltungen und Bemühungen hervorgehenden Resultate. Unter gleichen Umständen gebietet sie auch jedesmal über gleiche Verhältnisse in Ansehung der vergrößerten oder verminderten Fruchtbarkeit jährlicher Aerndten. Es war daher in dem angeführten Falle auch ganz die Folge jener ungünstigen, auf die Temperatur durch nachtheilige Witterung Einfluß habenden Umstände, theils auch vielleicht die Anzeige der Armuth der in Ansehung der Gährungsfähigkeit übel beschaffenen Ackerkultur; wenn der Boden wegen zu niedriger Temperatur, durch eine durch die üble Witterung veranlaßte feuchte Atmosphäre Unkraut, oder wahren Mangel an Fruchtbarkeit und wenigen oder nicht hinlänglichen Reiz der der Dammerde mitzutheilenden Gährung, und so ebenfalls auch zum Ersatz des Fehlers in der Temperatur und dadurch nicht genug beförderten Gährungsthätigkeit abgeben könnte. Dieser Mangel konnte allein durch die unterbliebene Gährung, weswegen in der einjährigen Braache der Graswuchs zwar erzeugt, aber wegen fehlender Temperatur nicht thätig genug wurde, veranlaßt werden. Da nun zugleich die Fruchtbarkeit, auf diese Weise gehemmt, überall geringer ausfiel: so mußte auch hier die geringe Erzeugung des oft noch überdies von Unkraute in seinem guten Wachsthume behinderten Getreides allerdings daraus entstehen. Die durch die Witterung alljährlich bestimmte allgemeine Temperatur des Landes oder der Gegend brachte es so mit sich, und dieser Umstand konnte auch zum Theil auf keine Weise hier verhindert werden; da der Einfluß der Temperatur auf alle Aerndten immer merklich

seyn und bleiben wird. Es ist jedoch nicht zu leugnen, daß ohne diese theoretisch richtigern Ansichten und gehörige Kenntniß der Naturwirkungen obiger Einwurf sich auf keine Weise beheben lassen würde. Der daraus entstandene augenscheinliche und nur durch die richtige Theorie zu vereinigende Widerspruch war es vielleicht, welcher der Erfindung und Annahme berichtigter Ackerbaugrundsätze stets das größte Hinderniß bisher in den Weg legte, und ohne die hier aufgestellte veränderte Ansicht dieses zu beheben, vielleicht auf immer unmöglich gemacht haben würde.

§. 163.

Den Unterschied in der Auflösbarkeit des Graswuchses, welcher bei der durch die Bearbeitung erregten wirklichen Gährung Statt hat, und theils von der jedesmaligen Art und Beschaffenheit der als Gährungsmittel hierzu beitragenden Graswuchsgattungen (es mögen nun selbige eine natürliche oder durch die Kunst ausdrücklich vorher besorgte Veranlassung gehabt haben), theils aber auch von der besondern und überhaupt durch die Witterung bestimmten Ackertemperatur abhängend ist, habe ich §. 30 — 34. bei dem Abschnitte, wo von dem Graswuchse überhaupt die Rede war, schon einigermaßen berührt, und zu erläutern gesucht.

§. 133.

Ohnstreitig hat der natürliche Graswuchs in der Art der Benutzung während der Braachzeit viele zur faulen

Gährung, viel beitragende Vortheile. Das Brachgras oder deſſen Wurzeln werden nehmlich oft durch das frühzeitige Hinweghüten in immer heftigen, leichter aufzulöſenden Zuſtand, der dem jungen Graſe überhaupt eigen iſt, erhalten. Die Pflanzen und Blüten kommen nicht zur Vollkommenheit, die Gräſer ſelbſt nicht zur Reife; Stengel und Wurzeln werden alsdann nicht ſo holzigt und hart. Kommt hierzu die Ackerbearbeitung zur rechten Zeit und bei der dieſem Geſchäfte anpaſſenden Witterung; ſo iſt bei guter Ackertemperatur ſelbſt der ſparſame Graswuchs oder deſſen übrig bleibende Wurzeln ſehr bald in Gährung gebracht, welche ſich dann nach und nach der Dammerde mittheilt.

Die Nachtheile bey dieſem natürlichen Graswuchſe ſind aber auch und noch mehr bei der hier unvollkommnen Dreifelder-Wirthſchaft gewiß; wenn, jemehr die Feldtemperatur an ſich niedrig iſt, nicht alles genau ſo, wie es verlangt wird, bei etwa veränderlicher feuchter Witterung bewerkſtelligt werden kann. Dieſe Nachtheile ſind dann ſtets mit üblen Folgen verknüpft, jemehr ſie immer eine Störung in der bald mehr, bald minder früh anzufangenden nöthigen Gährung nach Beſchaffenheit der Temperatur und dadurch wirklich zu erlangenden Gährungsthätigkeit, und Einfluß auf das hierin mehr oder minder ſich äußernde Pflegma der Dammerde nach ſich ziehen, und dadurch eine Lücke in dem nun einmal ſo und nicht anders angenommenen Wirthſchaftszirkel verurſachen. Iſt vollends der Boden wegen Feuchtigkeit dem natürlichen Graswuchſe mehr als der Ackerbearbeitung geneigter; wächſt mehr Gras, als zu dem

dem Endzwecke dienlich ist, und von dem Viehe selbst bezwungen werden kann; ist eine besonders früh blühende und Unkrautsaamen ausstreuende oder eine solche Pflanze, welche schwer fault und dem Pfluge das größte Hinderniß in den Weg legt, häufig gewachsen; muß das Brachgras alt oder vorher noch wohl zum Heugewinn angewendet werden; trifft Näsſe mit der verzögerten Bearbeitung zusammen, oder folgt auf vorher gehabte Näsſe plötzlich anhaltende Dürre; muß die Bearbeitung der Brachhütung des Viehes wegen, (welches bey der Dreyfelder-Cultur beinahe zum Theil immer nöthig seyn wird) verzögert und einer veränderlichen Witterung wohl überdem ausgesetzt bleiben; ist die Lage des Landes (nach §. 48 Zeile 13) selbst von Natur schon kalt und in einer fortdauernd feuchten Atmosphäre: so leidet allemal (nach Beschaffenheit der Kultur und aller übrigen darauf Einfluß habenden Umstände) die oft schon im Voraus nöthige, und durch die Bearbeitung erst nützlich gemachte Disposition während der ganzen, zur Gährungs-Erregung oft unentbehrlichen Temperatur-Erhöhung, welche vermittelst der Bearbeitung und Bestimmung einer zur Reinigung vom Unkraute und den schädlichen geringern Grasarten nöthigen Zeit geschieht. Die bekannten Erfolge sind dann allemal die, nach Maaßgabe der sowohl durch Witterung als überhaupt bestimmten Temperatur, der Gährungsthätigkeit, der Dammerde und besonders der durch die Kultur bestimmten Gährung erregenden Kraft, mehr oder weniger geringen Aerndten.

§. 165.

Wie viel hierzu, trotz aller Bearbeitung, die in die Periode der Saatzeit und der aufgehenden Körner, so wie während der Zeit des ersten Wachsthums der Saat (siehe §. 56.) einfallenden plötzlichen Regengüsse und die durchdringende Nässe beitragen können, ist bekannt. Die selbst gut vorbereitete Gährung wird oft dadurch so sehr wieder gehemmt, die bereits erhöhte Temperatur bei feuchten Aeckern dergestalt gemäßigt und der ganze innere, zum guten Wachsthume der Saat nöthige Haushalt so alterirt, daß dem Getreide und edlern Pflanzen (vorzüglich den zärtlichern mehr Nahrung, mehr aufgelöste Grastheile und daher einen höhern Grad von Gährung und Temperatur verlangenden Arten) meist aller Unterhalt dabei versagt wird. Da dieser eine beständig entwickelte Gährung voraussetzt, so ist es kein Wunder, wenn diese Saaten, je zärter nnd jünger sie noch sind, dadurch desto mehr schwach, kränklich bleiben, und sich nie wieder erholen.

§. 166.

Spätere Zufälle, die selbst bei günstig vorangegangener Witterung und nachmals guter Saatzeit eintreten, können, ungeachtet sie weniger als die vorhin genannten schädlich sind, nicht übergangen werden. Der Winter konnte oft mit aller seiner Strenge der stärker gewordenen Saatzeit nichts anhaben; sie grünte, wuchs, blühte: — die Sommernässe trat ein und die Saat erstarb bei nassen Aeckern noch im Halme und bei der besten anscheinenden Hoffnung ab. Es mag nun dieser

plötzliche Unfall in die Zeit des Reifens der Körner, (wo alsdann diese größtentheils ohne Mehl bleiben, das Maas nicht füllen und nach ihrem Gewicht oft mehr Spreu als Körner sind) oder während der Blüte, (wo alsdann Stroh, aber keine Körner werden) oder während des Grünens und Schossens der Saat, (wo alsdann diese wohl gar ganz ausgeht, der Landmann aber weder Stroh noch Körner erhält) eintreffen: so entstehen alle diese nachtheiligen Folgen nicht sowohl von einem Fehler der voran gegangenen Bearbeitung selbst, als vielmehr von unterdrückter Gährung uud dadurch wieder erniedrigter Temperatur. Dieß geschiehet oft, ohne einmal die Ursache davon zu ahnen: obgleich diese Uebel, da die Abstufung der Temperatur nur immer nach und nach, und allmählich geschiehet, daher auch jeder zu plötzlichen Veränderung hierinn nach der jedesmaligen Temperatur-Beschaffenheit immer möglichst vorgebeugt wird, nicht allgemein sind. Eben so wie dieß im Gegentheil bey der etwa überhand nehmenden Dürre, und wo die Temperatur auf eine immer höhere Stufe steigt, geschiehet. Da auch jener Fall nur hin und wieder, öfter oder seltner, nicht sowohl bey schon im vollkommnen Wachsthum stehenden Pflanzen, als bei den noch jüngern, und auch da nicht allemal mit gänzlichem Mangel an Nahrungstheilen vorzukommen pflegt: so ist dieses Ereigniß jedoch schon hinreichend, uns zu beweisen, daß alle vorher gegangene Bearbeitung, in so fern auch das Unkraut hier nicht hinderlich dabei wäre, doch nichts im Grunde dagegen auszurichten vermöchte: wenn nehmlich die Kultur vorher schon zur an-

derweitig nöthigen Temperatur-Erhöhung die gebräuchlichen Anstalten getroffen, die Feuchtigkeit und Näſſe durch das Trockenlegen der Grundſtücke einen Abzug erhalten hatte, oder die Schädlichkeit der überhand nehmenden feuchten Atmoſphäre dabei nicht vermindert wurde.

Außerdem hat die Feuchtigkeit, theils wegen der gedachten nur allmähligen Abſtufung in der Temperatur, theils aber auch, weil die bereits durch die Bearbeitung vorher zubereiteten und aufgelösten Gras- und Nahrungstheile noch immerdar einigen Unterhalt gewähren, (ganz naſſe Stellen, wo unterirdiſche Quellen ſind, allein ausgenommen) nie ſo viele Macht, den Untergang der Saat zu beſchleunigen; und ſie vermindert (wenn ſie ſich nur nicht mehr in ihrer Kindheit befindet,) dieſen Unfall leichter. Obige Unfälle ſind auch alsdann nur bei großer Näſſe zur allerungelegenſten Zeit bei feuchter Atmoſphäre und bei Boden, der eine niedrige Temperatur und daher wenig innerlichen Trieb zur Gährung hat, zu verſtehen.

Keine Näſſe iſt in dieſer Rückſicht dann oft ſchädlicher, als die Frühjahrsnäſſe, wenn nach einem langen Winter das Erdreich ohnedem noch nicht ausgetrocknet iſt, und die allgemein in der Natur entſtehende Gährung dadurch gehemmt wird. Wenn die Folgen auch nicht überall einerley oder ſichtbar ſind, ſo veroffenbaren ſie ſich nach §. 56 doch meiſtentheils durch die das Jahr darauf folgenden Aerndten. Die Frühjahrsnäſſe 1793 hatte z. B. in Schleſien dieſen Erfolg. In dem Gebürge verdarb ſie die Sommer- beſonders Gerſtenärndte durchaus, hingegen mehrere Meilen davon

im ebnen Lande beförderte sie diese. Das darauf folgende Jahr brachte, da die Herbstwitterung zur Saat auch nicht die günstigste gewesen war, bei beiden aber nur geringe Winterärndten und daher Theurung zuwege.

§. 167.

Im Gegentheile wird bei etwa einfallender, anhaltend trockner Witterung und Dürre auf dem Braachacker die Gährung, oder vielmehr Zubereitung zur Gährung durch die Bearbeitung verstärkt; daher auch mehr auflösbare Grastheile als sonst, bei nicht sonderlichem Mangel an Dammerde, frey gemacht werden. Obschon nach §. 51 die zu hohe Temperatur, selbst auf nassen Ackerstücken und mehr noch bei hohen und trocknen Feldern (wegen der zunehmenden trocknen Atmosphäre) den unter diesen nachtheiligen Umständen ihr Wachsthum vollendenden Früchten und Saaten selbst zum Theil sehr übel bekommen war. Für die folgende Frucht aber entsteht dadurch immer ein besseres Verhältniß, und die auf diese Braache folgende Winterärnte muß, wenn die Dammerde die Temperatur dabei nur hinlänglich zu mäßigen im Stande war, und wiederkehrende Dürre die zum guten Wachsthum erforderliche Feuchtigkeit nicht vorenthielt, durchaus reichlicher ausfallen.

§. 168.

Daher kann es sogar kommen, daß ein ganzes Land (ein Fall, der oft in ganz Europa gemein und überall verbreitet ist) das einen, im Durchschnitt genommen, kalten feuchten Boden hat, eben so, wie es durch einige

hinter einander folgende naſſe Jahre ſelbſt bei der größten Volksmenge (die hierauf überhaupt wenig Einfluß hat) in ſeinem Kulturſtande rückwärts gehen mußte, ebenſo durch mehrere hinter einander folgende trockne oder dürre Jahre; und zwar ohne alle weitere Veranlaſſung, wenigſtens ſcheinbar, zu gewinnen ſchien: wenn auch die nach der Erfahrung aller Zeiten für den Nahrungsſtand daraus folgendem Nachtheile, welche durch die Getreidekoncurrenz auf den Märkten daraus entſtehen, für die baare Einnahme des ganzen Landes in der That zunehmend und allgemein ſchlimme Folgen (die vielleicht eine kurze Theurung ſelbſt ſind,) für alles übrige geſellſchaftliche Verkehr nach ſich ziehen.

Im obigen Falle wird die Summe der auflösbaren Grastheile bei jedem einzelnen, der Erhöhung der Temperatur bedürftigen Guthe, (indem die der Temperatur-Mäßigung bedürfenden für jezt überhaupt noch zu unfruchtbar ſind, und daher auch wenig Einfluß auf die Getreideerzeugung allgemein haben) durch die ungewöhnliche trockene Witterung vermehrt, ſo wie in dem entgegengeſetzten Falle vermindert. Daher eben bald ſpottwohlfeile Zeiten, bald wieder Theurung und Hungersnoth unter den bisher gewöhnlichen Verhältniſſen ihre ephemeriſche Erſcheinung erhalten. Beſonders merkwürdig iſt es, daß dergleichen ausſchweifend ſchlimme Zufälle in der That allgemeiner ſind, als man je geglaubt hat. Unter allen fällt es aber am meiſten auf, daß die Veränderungen in der Temperatur meiſtentheils durch ganz Europa gemein ſind. Daher trifft auch Ueberfluß oder Mangel (nach der Temperaturbeſtimmung

eines jeden Jahrganges, so wie zu Anfang des 1800ten Jahres) gewöhnlich nicht ein Land allein, sondern immer den größten Theil von Europa. Man könnte daher gewissermaßen, wie aus mehrern ähnlichen Erfahrungen sichtbar ist, eine allgemeine Europäische Temperatur eben nicht für ein so großes Unding halten.

§. 169.

Dergleichen in ihrer Wirkung auf die eine oder die andere Art ausschweifende Zufälle würden sich überhaupt bei einem mit Dammerde hinlänglich versehenen, in nicht feuchter Atmosphäre liegendem trocknen Boden alsdann seltner ereignen, wenn die Kultur hier nur der Natur anders selbst besser zu Hülfe kommen wollte. Da dieser trockne, an sich gute Boden, vermöge seiner hohen und willigen Temperatur, die Grastheile der Auflösung leichter Preis giebt; so findet auch nicht wie bei jenem, dem feuchten, mit mehr Dammerde versehenen Boden, der Mangel an Gährungsthätigkeit statt; vielmehr liegt hier der Fehler an der Graswuchs-Erzeugung und der bei der gewöhnlich auf die Erhöhung der Temperatur bloß abzweckenden, und mit dem Verlust der Dammerde verknüpften bisherigen Feldbau-Behandlung, nachfolgenden Verschlimmerung. Da nun bey beyden, dem trocknen sowohl, als dem zu feuchten, das Maaß der Fruchtbarkeit von der durch Gährung bestimmten Menge auflösbarer Grastheile, so wie von der zum guten Wachsthum erforderlichen Dammerde und Feldtemperatur bestimmt wurde: so entstand auch beider Unterschied hierinn dadurch, daß die Nasse zu karg, die Trockne aber zu freygebig mit den ihm von der Natur verliehenen Kräften war, die Gährung bei dem nassen nicht so anhaltend war, als bei dem trocknen

Acker, und daher auch bei dem Ersten immer früher beendigt wurde. Dieser erhält durch sein Pflegma, da er bald nur von Dürre überwältigt und gezwungen einträglich, bald wieder wegen anhaltend feuchter Witterung in der Folge nicht einträglich war, die Dammerde, indem sie, was sie in dem einen Jahre verlor, in dem andern vielleicht durch Zurückhaltung oder Graswuchs wieder gewann, sich selbst immer. Allein dieß war bei dem trocknen Acker keineswegs derselbe Fall. Seine hohe Temperatur gab beständig, und so weit seine Kräfte nur zureichen wollten, anhaltend gute Aerndten. Bei trocknen Jahren gab er mehr noch, als bei gewöhnlichen her. Nach diesem, bei der bisher üblichen Cultur eingeführten Mißbrauche und der wenigen Schonung seiner Dammerde-Kräfte mußten diese endlich abnehmen und er selbst elend werden. Diesen anfänglich guten, nur trocknen Acker hielt man alsdann kaum der Mühe werth, ihm zur Wiedererhaltung der verlornen Fruchtbarkeit behülflich zu seyn. In der That ließ auch die gewöhnliche, bloß auf die Erhöhung der Temperatur abzweckende Bearbeitungs-Theorie hier ihre Verehrer im Stiche, und die dazu nöthige Vorkehrung unterblieb entweder aus Mangel an berichtigter Einsicht und nothwendiger Kenntniß, und konnte auch, da sie den bisherigen Grundsätzen keineswegs angemessen war, nicht angewendet werden; oder wenn diese, wie bey der Koppelwirthschaft, wirklich unternommen und mehr durch praktische Kenntniß allein ausgeführt wurde: so blieb diese Veranstaltung doch bloß innerhalb der Grenzlinie der Empirie, und hatte auf die gleich nöthigen theoretisch-wissenschaftlichen Bestimmungen hier keinen Einfluß.

§. 170.

Die Beantwortung folgender Frage würde demnach nicht sehr zweifelhaft geblieben seyn: ob bei dem ersten Anfange der gegenwärtigen Culturweise der gemäßigt trockne Acker vor dem feuchten nicht einen, beinahe dem guten tragbaren Boden gleichen Vorzug, als Acker- und Getreideland im Voraus erhalten hatte? Diese gewöhnlich üble Behandlung des an sich mit mäßigem Dammerde-Antheile versehenen trocknen Bodens berechtigt uns noch heute nicht, seine Vorzüge zu mißkennen, oder gar zu verwerfen. Bloß deßhalb dieses zu thun, weil man, der bisherigen Theorie gemäß, sich zwar auf die Grundsätze der Erhöhung der Temperatur, keineswegs aber auf ihre Mäßigung verstand, ist kein hinreichender Grund. Dieser trockne Acker bedarf allerdings mehr als irgend einer der kräftigen Graswuchs-Erzeugung, (obgleich diese für das erste, um die Gährung zu wiederholen, keineswegs so sehr häufig seyn darf, dahingegen die Zunahme der Gährung erregenden Kraft durch verringerten Getreidebau hier desto nöthiger ist) gar sehr, und wenn die Dammerde fehlt, um diesen Mangel zu ersetzen, derselben noch mehr; selbst bei der übrigens vorsichtigsten Behandlung, sowohl in Absicht der Saatenfolge, als auch des den Graswuchs hier mitnehmenden und aufzehrenden Getreidebaues. Dann ist aber auch die Sache nicht mehr so schwer, als man gewöhnlich glaubt. Ein solcher Acker bearbeitet sich, so zu sagen, bei seiner hohen Temperatur, beinahe von selbst. Durch gute zweckmäßige Behandlung, Graswuchs und daraus erhaltenen Düngergewinn, läßt er sich, ohne die Bearbeitung

deßhalb sonderlich vermehren zu müssen, sehr wohl in beständiger Fruchtbarkeit erhalten. Die gemäßigte Feuchtigkeit, die ihm sowohl zu statten kommt, erhält er durch den verbesserten Graswuchs. Und schon aus diesem Grunde wird die Dammerde erhalten, auch, wo sie etwa fehlt, vermehrt; das Getreide kann, da es mehr Grastheile antrifft, tiefer wurzeln und der Dürre kräftigen Widerstand leisten.

§. 171.

Es ist in der That von großem Nachtheile, daß es bei diesem Boden oft in der bessern Behandlung versehen wird; daher sein stets geringer Ertrag, wenn auch feuchte Jahrgänge, und mit ihnen Mangel eintreten, und man seiner nun am meisten bedarf, wenig Einfluß auf die Getreideproduktion und daraus erhaltene Preisbestimmung zeigt. Da nun theils bei seinem gewöhnlich elenden Anbaue, wo die Vortheile seiner an sich willigen Temperatur unbenutzt bleiben, theils auch, weil die feuchten oder gar nassen Aecker ohnedieß oft zahlreicher zu seyn pflegen, (im Durchschnitt nämlich wegen Armseligkeit der Kultur des Erstern), hierin nichts ausgerichtet wird; so kömmt es bei Bestimmung der natürlichen Getreidepreise durch die Produktion, Concurrenz und Kaufvermögen auch immer nur allein auf die (nach §. 166—168) in ihrer Fruchtbarkeit, auf die eine oder die andere Art ausschweifenden feuchten Aecker an. Wodurch aber die angezeigte, allezeit mehr oder weniger schwankende, oft aber auch lange hindurch ausschweifend anhaltende, unsichere Preisbestimmung entsteht.

§. 172.

Aus diesen angeführten Datis ergiebt sich das Urtheil über die bisherige Bearbeitungstheorie, die daraus fließende nachtheilige und oft verkehrte Behandlung, und die Art, wie eigentlich dabei gefehlt wurde, von selbst. Wie ferner von mäßig feuchtem und gutem Lande, der der Bearbeitung ausschließend und dem Düngergewinn allein zugeschriebene Nutzen, so wie die überall empfohlne Nothwendigkeit der häufigen Feldbearbeitung (oft ganz ohne Grund und in der Ausübung besonders mit Nachtheilen verknüpft) hergenommen und die bisherige Theorie der Ackerbaukunde stets Anhänger und Verehrer gefunden hat? Wie falsch alsdann die Anwendung der an sich schon theoretisch unrichtigen Grundsätze auf trocknes, dürres und ausgemergeltes Erdreich gemacht wurde, wird selbst ihr eifrigster Beförderer zugestehen müssen. Er wird alsdann näher einsehen lernen, daß, so nützlich allerdings die nach der vermehrten Gährungsfähigkeit in Hinsicht auf die örtliche Ackertemperatur nach natürlichen und vernünftigen Regeln und Vorschriften eingerichtete Kultur und Bearbeitung, ja sogar so unentbehrlich sie wird: eben so unnütz, ja vielleicht schädlich diese Bearbeitung zuletzt werden könne; wie verkehrt die ganze dabei beobachtete Methode, und mit welcher allgemeinen Erschöpfung Gährung erregender Kräfte, auch wohl bei hoher Temperatur aller Gährung fähigen Theile, diese Behandlung verbunden seyn könne, vorzüglich aber bei einem, wegen seiner nach der jedesmaligen Temperatur-Beschaffenheit zum Getreidebau besonders schicklichen hohen Temperatur, aus Ursach seiner übel aus-

gefallenen und nachtheilig gewordenen Kultur, nur wenig Kräfte und Dammerde noch einzubüßen übrig habenden Acker, gewiß noch mehr nachtheilig werden wird. Man zwingt alsdann gewissermaaßen ein solches Land, wider die sonst gewöhnliche, natürliche, durch den erneuerten Graswuchs zuvor gegebene Veranlassung, zu einer widernatürlichen, immer schwächern und nachtheiligen Gährung, die ohne sonderlichen Gewinn ausgeübt wird, und den Verlust der Fruchtbarkeit bei fortgesetztem Getreidebaue zuletzt unwiderbringlich nach sich ziehen, und das Gleichgewicht seiner Graswuchs- und Dammerde-Theile zuletzt wohl ganz aufheben muß. So gewiß es ist, daß einem Acker von mehr gemäßigter oder niedriger Feldtemperatur (wenn man nicht auf den wirklichen beständigen Ertrag hier achten wollte) diese Behandlung so leicht nicht nachtheilig werden dürfte, vielmehr für den Ertrag desselben (wenn die Temperatur hierzu hülfreiche Hand leistet, und so lange eine ungewöhnliche Anstrengung von Kraft fortdauert) nützlich seyn könne; dagegen aber derselbe bei ungünstiger Witterung dabei mehr oder weniger, so bald er nicht nachzugeben gezwungen werde, nach Umständen immer uneinträglich bleiben, und daher auch nicht zurückkommen könne: so einleuchtend ist es auch im Gegentheile, daß in dem Falle der etwa nöthig zu bezweckenden Temperaturmäßigung, so wie in dem der nöthig zu bezweckenden Temperaturerhöhung, die unausgesetzte Bearbeitung zwar in dem letzten Falle anwendbar und daher auch wirksamer seyn, jedoch in beiden Fällen nie die Vernachlässigung, oder durch den neuerlichen Graswuchs schlecht oder gar nicht wieder erhaltenen

Gährungsfähigkeit und dadurch wirklich unterstützten und beförderten Gährung, und nie die Vermehrung der Gährung eregenden Kraft und ihre für den Feldbau sonst so brauchbare Wirksamkeit erzwingen kann und wird; vielmehr das Gegentheil zur Folge haben muß.

§. 173.

Aller Mißbrauch nach der bisherigen, bloß auf die Temperaturerhöhung abzweckenden Grundsätze (ohne auf die wieder zu erhaltende Gährungsfähigkeit Rücksicht zu nehmen) ist bei der darnach durchaus fortgesetzt eingerichteten Behandlung im Stande, die in Ansehung der oben gedachten Folgen üble Wirkung hervorzubringen. Zumal da es uns offenbar nicht an Beispielen und Thatsachen fehlt, welche die Schädlichkeit der ohne Veranlassung und Zweck angestellten, zu häufigen Bearbeitung wirklich beweisen. Hierher würden die Beispiele gehören, welche bisweilen mit der Bearbeitung mehrere Jahre hindurch und bekanntlich ohne Nutzen für die darauf gebrachte Getreideaussaat, wo die Gährung alsdann schon größtentheils beendigt war, aufgestellt wurden: die Unfruchtbarkeit, welche auf den wieder zu Acker- und Saatland gemachten ehemaligen Landstraßen und häufig befahrnen Feld- und Ackerwegen, so wie hin und wieder sogar auf Viehtrifften, in einigen Fällen beobachtet wurde. Künstliche häufige Felddüngung kann, bei ihrem fortgesetzt unrichtigen Gebrauche und zugleich dabei vermehrter Bearbeitung, bei hoher Temperatur und ohnedem geringer Dammerde denselben Verfall des Landes nach sich ziehen. —

Alles dieß sind Beweise, daß zuweilen die Zusammensetzung und das Gleichgewicht der den gesammten Graswuchs constituirenden Theile aufgehoben und meist hier zerstört werden kann.

§. 174.

Diese unanwendbaren und wegen der bisher fehlerhaften Theorie unrichtigen Folgerungen, die bisher zu noch immer größern Irrthümern verleiteten, und die Bearbeitung überall ohne Unterschied als Hauptsache betrachtete, können dabei nicht länger verkannt werden. Nur in unauflösbare Schwierigkeiten, Zweifel und Widersprüche wird derjenige sich verwickelt sehen, welcher alle dem Ackerbau günstige oder ungünstige Vorfälle und Ereignisse daraus erkennen und sich erläutern will. So wenig es denkbar ist (und welcher Vernünftige, von der Weisheit des großen Urhebers aller Wesen und von der Zweckmäßigkeit der harmonirenden Einrichtung der in Absicht ihrer innern Oekonomie vollkommen herrlichen Natur überzeugte forschende Landwirth wird dieses auch denken wollen?) daß die Natur und ihr bisheriger zweckmäßiger Gang, sich umkehren, die Folge der Wirkung vorangehen, die Gährung ohne den gehörigen Gebrauch wirksamer Gährungsmittel statt haben, die Feldbearbeitung diese widernatürliche Vernachlässigung auf eine noch ungewohnte Weise ersetzen, oder wohl gar die durch Gährung aufzulösenden Grastheile, eher als die zu erzeugende Dammerde, oder der Graswuchs überhaupt selbst, da seyn sollen? — Daß man, den bisherigen Grundsätzen des Ackerbaues gemäß, diese Aufforderung

aus Unkunde der Natur und ihrer Wirkungen oft zu machen schien, zeigte die bisherige, oft mißgeleitete Erfahrung nur zu sehr. Die Ackerbearbeitung wurde nach dem aus den Zeiten des grauen Alterthums wohl hergebrachten Wahne, stets als Stein der Weisen, als das so berühmte Universalmittel und die Lieblingsspeculation der in die Geheimnisse der bessern Oekonomie Eingeweihten angepriesen: ohne übrigens den Schlüssel zu diesem Geheimnisse aufgefunden zu haben; oder auf die Anwendbarkeit oder Nichtanwendbarkeit der Feldbearbeitung, welche allein bald von der natürlichen Güte des Bodens, bald von der durch die verbesserte Kulturweise abhängenden mehrern oder mindern Gährungsfähigkeit, und bald wieder von dem richtigen Gebrauch dieses, so wie aller übrigen Gährungsmittel, nach dem Lokale eines jeden Ackers insbesondere bestimmt werden muß, Rücksicht zu nehmen.

§. 175.

Wenn nach richtigen Grundsätzen der Gebrauch der Gährungsmittel, insbesondere aber des Mittels, welches durch den wieder erneuerten Graswuchs erhalten wird, mehr allgemein werden sollte; (ungeachtet dieser, in Praxi nicht so ganz unbekannt, nur immer einem durch die bisherige Unbestimmtheit der Begriffe erzeugten unrichtigen Grunde, der Braach-Ruhe nach §. 60 irrig zugeschrieben wird) und der Acker durch die vermehrte Graswuchs-Erzeugung, oder durch die Pflege der sorgsamen Kultur eine vergrößerte Gährung erregende Kraft, theils zur Vermehrung der Gährungsthätigkeit

theils auch der nach vollbrachter Gährung zur Dammerde zurücklegender Ueberreste wegen erhält; so wird die Bearbeitung auch unstreitig stets mehr zweckmäßig und besser angestellt seyn, und sonder Zweifel sogar auch, bei wenigern angewandtem Fleiße und Bemühung von bessern Erfolgen begleitet, günstiger ausschlagen. Dann wird auch schon der durch die Bearbeitung vermehrte Vortheil zu noch mehr ausgedehnter Bearbeitung selbst anreitzen. Nicht allein der Getreidebau, sondern auch der durch diesen bisher immer beschränkte, nun aber erweiterte Gras- und Pflanzenwuchs wird bei jeder Art von wechselnder Witterung besser als bisher gedeihen.

§. 176.

Die Lockerheit, welche die ersten Beförderer des Systems der Bearbeitung bei gut gefaultem, und, um die Gährung zu verstärken, wiederholt bearbeitetem Rasen- und Neulande, welches seiner genugsamen hohen Temperatur wegen auch eine ansehnliche Menge durch Gährung auflösbarer Grastheile liefern konnte, wahrnehmen, verleitete sie, zu glauben, daß nicht die Graswuchsbestandtheile des Neulandes und die dadurch entstandene Gährung jene Derbheit bewirkt, sondern daß wiederholtes Pflügen, Eggen und Bearbeiten allein das zukünftige Saatland unmittelbar fruchtbar zu machen im Stande sey. Eine sehr gemäßigte oder niedrige Temperatur bestärkte jene Vermuthung dadurch, daß die Bearbeitung nicht anfänglich, wo die Raasen in den ersten Jahren noch unzertheilt und ohne sonderliche Wirkung auf die Gährung geblieben, den erwarte-

ten Nutzen hatte zeigen können. Bei mehr erniedrigter Temperatur und feuchter Atmosphäre dazu wurde diese Wirkung noch später bemerkt. Allein diese Vorstellung, (die bloß in der Einbildung einigen Grund hatte), ob sie gleich der oft thörichten menschlichen Eitelkeit, die den Kräften und Bestreben des Menschen oft über die Gebühr Einfluß und Vortheile zuschreibt, die angemessenere schien, war völlig unrichtig. Die Bearbeitung war hier bloß das Mittel, die schon vorher dem Acker nach seiner Lage reichlich mitgetheilten Gährungsfähigkeit in wirkliche Thätigkeit zu bringen, die Fäulniß des Graswuchses und durch Gährung erhöhte Temperatur herbei zu schaffen, diese zu erhöhen oder zu mildern, die Theilbarkeit des Bodens dadurch zu befördern und zu vermehren; aber keineswegs der alleinige Grund der zur Fruchtbarkeit erforderlichen Lockerheit. Außerdem wäre diese Lockerheit nie die richtige und in der That nützliche gewesen, da der beste und öfters gepflügte Boden ohne Gährungsfähigkeit nur eine unschickliche Nachahmung des wahrhaft fruchtbaren, zur Aufnahme der Saat durchaus geschickten Ackers bleibt; so bald entweder der Graswuchs selbst zum Theil fehlt, theils der wirklich möglichen Gährung beraubt ist, und also auch der ganze Endzweck der, die zur benöthigten Getreide-Erzeugung gehörige Gährung fördernden, Bearbeitungen überhaupt verfehlt wird. Nur allein unter dieser Voraussetzung kann, vermittelst der Bearbeitung, der der Dammerde durch den Graswuchs mitgetheilte, allezeit rege und neu wirkende Reiz zur Gährung, die nach Beschaffenheit der Menge dieser Gährung erregenden

Kräfte mehr vergrößerte Gährungsthätigkeit, die durch die Temperatur festzusetzende Bestimmung, die durch die wohl unterhaltene Gährung jedesmal erzeugte Quantität auflösbarer Grastheile und die glückliche Mischung von Lockerheit, doch aber auch zugleich Festigkeit, allein nützlich hervorgebracht werden.

Wenn Lockerheit nur allein nöthig wäre; so würde der klare Sand (welcher, wenn man auch sogar auf die Temperatur dabei Rücksicht nehmen wollte, durch die etwa benöthigte Feuchtigkeit hierin hinlänglich gemäßigt werden müßte (d. h. so bald unsere neuern chemischen Ackerbauverständigen hierbei nicht etwa mitsprechen) das fruchtbarste Erdreich mit seyn müssen. Ob nun gleich feuchter Sand, wenn er wie gewöhnlich eine hinlänglich tiefe Dammerde hat, kein Fehler, vielmehr nach dem Grade seiner zweckdienlichen Temperatur ein für den Ackerbau besonders brauchbarer guter Boden seyn kann; so wird doch im obigen Falle der hier den Unterschied hauptsächlich angebende Mangel an Dammerde in Absicht auf die Ackerfruchtbarkeit nicht verkannt werden können. Demnach wird die Richtigkeit der Behauptung, nach welcher ein dergleichen jetzt bewässertes Sandstück sogleich und ohne alle vorhergegangene Veranlassung noch nicht fruchtbar genannt werden kann, eine schon durch die Erfahrung bestätigte allgemein bekannte Sache seyn. Ebenfalls wird man auch aus den bisher aufgestellten theoretischen Gründen schließlich wahrnehmen können, daß, da hier keine Gährung denkbar ist, auch die Nahrung der diesem Grunde und Boden an-

vertrauten, vorzüglich viel auflösbare Grastheile verlangenden Getreidearten nur elend ausfallen kann.

§. 177.

Eine dergleichen Lockerheit des Feldes, wenn solche nicht von der entstandenen faulen Gährung herrührt, und wobei die Dammerde die Temperatur nicht mäßigen kann, ist hingegen nicht allein ganz ohne Nutzen, sondern auch sogar schädlich. Die Fälle, wo nachtheilige Folgen aus dieser Lockerheit entstanden, sind in der That nicht selten anzutreffen. Oft trifft es sich dann, daß heftig anhaltende Winde den lockern Boden oder Sand hinwegführen und die Saatwurzeln entblößen: auch daß man da, wo man sich hierin auf die Bearbeitung und dadurch bewirkte Lockerheit allein verlassen zu müssen geglaubt hat, völlig verlassen geblieben ist. Wobei man jedoch in der üblen Lage war, daß man wegen Mangels theoretisch-bestimmt richtiger Einsichten von dem Nachtheile der dabei beobachteten Verfahrungsweise, nicht, oder doch nur durch die gemachte übel ausgefallene Erfahrung zurückkommen konnte. Wie oft schwemmte nicht ein Platzregen den zu locker gemachten Boden hinweg, oder brannte nicht die Dürre die Saat immer mehr aus, wenn heftige Ostwinde nicht vorher schon diese getödtet, und unter diesen Verhältnissen die so benöthigte Nahrung noch vollends geraubt hatten?

Wie oft wurde nicht die durch diese Bearbeitung noch mehr erhöhte schädliche Ackertemperatur, theils auf Kosten der Dammerde und Ackerfruchtbarkeit, oder

oder wo dieſes hier nicht geſchehen konnte, theils durch die dieſer Behandlung auf dem Fuße folgenden Nachtheile abgebüßt?

In dieſem letzten Falle hatte oft die ſorgfältigſte Bearbeitung während der Braachzeit dem Landmanne viel Zeitverluſt und Mühe gekoſtet. Sein Acker war bei günſtiger und trockner Witterung wie Staub geworden, und er vermuthete nichts weniger, als daß die viele Arbeit umſonſt verrichtet ſeyn würde; indem ein anhaltender durchdringender Regen ſeinen ſo mühſam bearbeiteten Boden zuſammenſchlug, die bereits dadurch bewirkte Gährung durch das Anfüllen mit einer dem Acker ſchädlichen Feuchtigkeit in deſſen vervielfältigten Zwiſchenräumen wieder aufhob, und die, um wo möglich die Ackertemperatur durch Gährung zu erhöhen, angewandte Bemühung vereitelte. Dieſer üble Zufall mag nun einen Acker kurz vor der Saatzeit oder gleich nachher betreffen, ſo ſind die ſchlimmen Folgen gewiß immer bleibend: jedoch im erſtern Falle, wo die Zeit zur Wiederbearbeitung zu kurz iſt, noch ſchädlicher, als wenn die Saat ſchon eingebracht worden iſt. Tritt auch wieder mehr heitere Witterung alsdann ein: ſo bleiben die Nachtheile deswegen doch nicht aus, ſie vermehren ſich zuweilen noch dadurch, daß der Acker das Gegentheil von vorhin, jetzt undurchdringlich, feſt und klöſigt wird.

Im zweiten Falle kann man, ſo bald das Feld abgetrocknet iſt, durch Aufeggen oder wohl gar durch wieder Aufarbeiten, oft nachhelfen. Dieſe Aushülfe wird aber alsdann, wenn das Feld nicht wieder austrocknet,

auch wegfallen müssen. Der wirkliche Erfolg, in Ansehung des Einflusses dieses eingetretenen Uebels auf die künftig zu erwartende Aerndte hängt übrigens jedesmal von dem Maaße der unterdrückten, oder wiedererhaltenen Gährung der bisher trocknen oder feuchten Atmosphäre, Temperatur, Witterung, von dem Erdreiche selbst und der demselben für jetzt eignen Gährungsfähigkeit und zeither beobachteten Kultur ab.

§. 178.

Aus diesen besondern Umständen würden sich, den bisher vorgetragenen theoretischen Sätzen und Urtheilen gemäß, vielleicht folgende hierhergehörige Schlüsse ziehen lassen:

1) daß es überhaupt gegen die Natur gehandelt seyn würde, die Braachbearbeitung in derselben Zeit vorzunehmen, wo zuvor die Erzeugung des Graswuchses und dadurch vermehrte Gährungsfähigkeit im Frühjahre, dabei offenbar verhindert wird. Aus diesem Grunde muß das oft so frühzeitige, oft wohl gar den Herbst vorher erfolgte Braachen dem Lande, so bald es durch häufige Getreidesaaten ausgesogen ist, immer schädlich seyn. Noch schädlicher wird aber diese Vorsicht da, wo die hohe Temperatur diese auf keinen Fall nöthig macht. Auch das Aufpflügen des sogenannten Dreisch bei der Koppelwirthschaft im Herbst vorher, ehe die eigentliche rauhe Braach- und Bearbeitungszeit zu der darauf folgenden Wintersaat eintritt, kann unter diesen Umständen hier nicht entschuldigt werden. Nur bei sehr feuchtem Erdreiche würde dieses als-

dann geschehen können; so wie es überhaupt bloß als Ausnahme von der gegebenen Regel betrachtet werden muß, wenn wegen zu niedriger Ackertemperatur das Gegentheil dieser Vorschrift befolgt wird, und der Graswuchs nie ganz zur Kraft (wenn solcher auch immer in etwas bewerkstelligt werden muß) kommen darf.

Daß die auf diese Weise vermehrte Bearbeitung, weil dabei der Acker, die Gährungsfähigkeit wieder zu erhalten oder doch zu vermehren, immer gehindert wird, nicht allein nutzlos seyn, sondern auch, da man mehr Nachtheile als Vortheile davon erwarten kann, (indem ein großer Verlust an vergeblich angewendeter Kraft dabei obwaltet) sogar schädlich seyn müsse, bedarf wohl keiner ausführlichen Erläuterung:

2) Daß ein mit Graswuchs in der nöthigen Abwechselung, bei der der Lokalität des Bodens besonders angemessenen Kulturweise, versehener Acker (s. §. 170) der etwa überhand nehmenden Dürre auch immer leichter widerstehen, und da die Bestandtheile des Wassers überdieß zugleich die des Graswuchses zum Theil sind, dadurch in der mehrentheils zureichenden Mäßigung der Temperatur leichter erhalten werden wird: so wie selbst bei niedriger Temperatur, (da die Theile des Graswuchses eine verhältnißmäßig größere Menge Feuchtigkeit einzusaugen und zu behalten vermögen), der Acker alsdann mehr Nässe vertragen, und die Gährungsthätigkeit nicht so leicht unterbrochen werden wird. In beiden Fällen, sowohl bei hoher als niedriger Temperatur, wird vermittelst des Graswuchses die jederzeit wohl unterhaltene Gährung und zu diesem Endzweck vermehrte

Erzeugung des Erstern, (wenn die Temperatur nur nicht ganz ungünstig ausfällt), der durch die Ackerbearbeitung vermehrte Grad von Lockerheit immer erhalten werden können. Bei dem nicht durch Graswuchs mit der nöthigen Gährungsfähigkeit versehenen Lande aber findet von allen sonst erwünschten Folgen das Gegentheil statt. Er bleibt bald, nur bei geringer Fruchtbarkeit und bei seiner zu hohen nicht gemäßigten Temperatur, dem daraus folgenden Nachtheile und der Dürre ausgesetzt; oder wird bald, der verschiedenen Bestimmung des Witterungslaufes gemäß, entweder voll schädlicher Feuchtigkeit, oder hart und ehern, und wegen seiner nicht erlangten Gährungsfähigkeit und dann auch nicht möglichen Gährung zum vortheilhaften Getreide- und Pflanzenbau überhaupt untauglich.

§. 179.

Könnte man ein Feld sogar pulvern und in Staub verwandeln (welches zum Glück bei der weislichen Einrichtung der Temperaturbestimmung, wobei nach der jetzt üblichen allgemeinern Kulturweise sonst die Ackerfruchtbarkeit sehr bald erschöpft und auf die Neige gebracht seyn würde, für jetzt unmöglich ist), so würde der Erfolg immer derselbe bleiben. Schon oben führte ich an, daß die deßhalb angestellten Versuche, ein Stück Landes einige Sommer nach einander unaufhörlich zu bearbeiten und vergebens zu bepflügen, ganz für meine Meinung ausgefallen sind. Es ist sehr natürlich, daß unter diesen Umständen die Gährung zwar sehr beschleunigt, jedoch zuletzt umsonst beendigt werden, und daher auch eine

der großen Erwartung gar nicht entsprechende, vielleicht nur mittelmäßige Aerndte darauf erfolgen mußte. Indessen sind alle diese Versuche, wobei weder auf Temperatur, noch auf Gährungsfähigkeit Rücksicht genommen wird, überhaupt unzuverlässig; und könnte doch dieser Versuch bei sehr fruchtbarem, durchaus gut cultivirtem, vielleicht auch mehr feuchtem Acker- oder Gartenlande wiederholt, bei besonders günstig dazu einfallender Witterung und äußerst dürren Braachzeiten doch wohl einmahl glücken. Das Erdreich soll ja nicht bloß Asche oder Flugsand seyn, vielmehr soll die Lockerheit von der faulen Gährung der dadurch erhöhten und gemäßigten, und durch die Feldbearbeitung in diesen Zustand gebrachten Temperatur, und von dem hiervon abhängenden Freiwerden einer durch diesen chemischen Prozeß bestimmten Menge mit Erde, in ihren kleinsten Fasern und Wurzeln vermischter Grastheile, wobei durch die wieder erlangte Gährungsfähigkeit zuerst die Gährung erregt, weiter mitgetheilt und durch die Dammerde oder den Graswuchs überhaupt erhalten wird, herrühren. Ein jeder Probeversuch hierüber, selbst nach der gewöhnlichen, durch die Bearbeitungstheorie veranlaßten falschen Meinung, mit Spaten und Harke sogar angestellt, muß die Wahrheit dieser angeführten Thatsachen bestätigen. Man wird dadurch immer mehr überzeugt werden, daß Lockerheit des Landes, wenn solche nicht von der jedesmaligen Fäulniß vegetabilischer oder Düngtheile herrühre, nie etwas tauge.

§. 180.

Die Fäulniß der Vegetabilien, oder die Gährung erregende Kraft muß immer der Hauptgegenstand bei aller Bearbeitung bleiben. Dieß ist der richtige Weg zur Fruchtbarkeit, welcher, von der Natur überall geebnet, ganz zu unserm Gebrauche da ist und auch selbst von der Natur oft benutzt wird. Dünger ist zu selten und auch nie in der Ausdehnung anwendbar, als durch den wieder erzeugten Graswuchs und seine vermehrten Ueberreste, sowohl die Dammerde, als die Gährung erregende Kraft, überall geschiehet, auch geschehen muß. Eine Ausnahme hiervon zu empfehlen, würde eben so thöricht gehandelt seyn, als eine Bäckerey ohne Gährungsmittel anpreisen und aufstellen zu wollen. So nöthig und unentbehrlich hier Hefen oder Sauerteig sind, eben so ist es das durch den verneuerten Graswuchs erhaltene Gährungsmittel bei der Feldökonomie und Ackerbearbeitung insbesondere. Bei beiden bleibt eins ohne das andere nur unvollkommen oder unstatthaft. Bei der Versicherung des Gegentheils von obiger Behauptung würde es eben so richtig seyn, als wenn man versichern wollte: wenn du Brod backen willst, hast du weiter nichts zu thun nöthig, als das vorräthig zu verbackende Mehl nur recht gut einzuteigen, oft und fleißig zu durchkneten, und du bedarfst dabei keines Sauerteiges oder der Hefen! Mit gleichem Rechte würde man behaupten zu können sich einbilden: wenn du reichliche Ackererträge bei dem bisherigen Getreidebaue erhalten willst: so darfst du ohne alle weitere Rücksicht auf den Graswuchs und das dadurch möglich gemachte und erhaltene

Gährungs- und Ernährungsmittel, den Acker nur oft und fleißig bearbeiten, und es bedarf hier keiner Hefen der Bearbeitung, um diese dadurch überall wirksam zu machen. Würde man den Ersten, der uns diese seine Behauptung aufdringen wollte, nicht für einen thörichten, verkehrt denkenden Menschen halten? — Und was thut man bei dem Ackerbaue? — Man kann die durch den Graswuchs wieder hervorgebrachte oder belebte Gährungsfähigkeit und durch die Kultur-Anordnung bestimmte, Gährung erregende Kraft, in der Braache nicht missen; demungeachtet schreibt man auf eine ungereimte und mit der Naturwirkung nicht zu vereinigende Weise nicht dieser, sondern der Bearbeitung allein, oder allenfalls etwa noch der Düngung die davon erhaltenen Vortheile zu! So wenig gewisse Handwerke, z. B. Bierbrauen, Backen, Gerbereien u. s. w. die Gährungsmittel entbehren können, eben so wenig vermag der Landbau die nach der Localität des Bodens eingerichtete Abwechselung des Graswuchses mit dem Getreidebaue, und eben so wenig die Bearbeitung, die durch die wieder erhaltene Gährungsfähigkeit vorzüglich begründete Ursache ihres Nutzens und Anwendbarkeit, und die durch die Kultur bestimmte Masse von Gährung erregender Kraft zu entbehren. Die Aehnlichkeit beider Geschäfte hierin, jener mit wenig Umständen zu unternehmenden Handwerke, und des in jeder Rücksicht schwierigen und in Ansehung der Ausführung so große Zeiträume, Landbauwissenschaftliche und Lokalkenntnisse erfordernden Ackerbaues, ist in dieser Rücksicht eben so auffallend, als ihre bisherige theoretische Unkunde, bei

der ausnehmenden Wichtigkeit landbaulicher Geschäfte, durchaus Aufmerksamkeit erregen muß.

§. 181.

Die Auflösung und Verwitterung mineralischer und erdigter Theile, welcher man insgemein so große Vortheile bei der Braachbearbeitung zugeschrieben hat, ist in der That dabei nur geringe. Alles ist hier an dem Graswuchse, der diese benöthigten Theile schon zu erhalten und zu benutzen im Stande seyn wird, und der dadurch vermehrten Gährung gelegen.

Auch den etwanigen Einwand in Ansehung des bei der Bearbeitung zugleich gebrauchten Düngers habe ich §. 155. schon beantwortet, in dem Kapitel von der richtigen Düngeranwendung aber gezeigt, daß man diesen nicht immer auf die nützlichste Weise gebraucht habe; so wie auch da der Nachtheil bemerkbar gemacht wurde, welcher daraus entsteht, wenn man dem Dünger allein einen zu großen Werth und Vorzug noch vor der Bearbeitung zugesteht. Man kann deßhalb von dem reichlichen Düngergewinne immer eingenommen, und von seinem großen Nutzen vollkommen überzeugt seyn, ohne jedoch dessen richtige Schätzung und Auswahl in der Reihe der dem Ackerbau förderlichen, zum Zweck dienenden Gährungsmittel verfehlen zu dürfen.

Auch weiß ich sehr wohl, daß praktisch-wissenschaftliche Oekonomen nie überzeugend geglaubt haben, daß Bearbeitung und Zubereitung des Bodens allein hinreichend sey, daß vielmehr Düngung hierzu auch etwas beitrage: welches etwas nur zu wenig, jedoch freilich im-

mer unentbehrlich schien. — Ein Umstand, der eben das Schwankende der Meinungen: ob man in der Ungewißheit, und da man den Weg zur Abhelfung des bisherigen Düngermangels keineswegs gründlich anzugeben wußte, dem Dünger oder der Bearbeitung den Vorzug zuerkennen solle? veranlaßt hat. Ich rede hier aber nur von den bisher üblichen theoretischen Grundsätzen des hergebrachten Systems, nach welchem der Bearbeitung ohne allen Streit der Vorzug gegeben wird, (weswegen auch §. 38. die Stelle aus Beckmanns Grundsätzen der Landwirthschaft, „daß Bearbeitung und Düngung allein nöthig sey, ausdrücklich angeführt wurde").

Der gemeine Landmann behauptete in seiner Praxis allein, daß Ruhe dem Acker nöthig sey; welchem aber von unsern theoretischen ökonomischen Schriftstellern, ohne übrigens das Wahre des darunter liegenden Begriffes zu untersuchen oder zu berichtigen, bisher beinahe einstimmig widersprochen wurde.

§. 182.

Die bei der bisherigen Behandlung wegen Mangels an Kräften bei dem Feldbaue so sehr nöthige Bearbeitung und Auflösung des geringen Graswuchses, der oft kaum erst in der Braache entstanden war, der oft nur zu sparsam dem Ackerbaue mitgetheilt, bei genugsam hoher williger Feldtemperatur, nur zur Verminderung der Fruchtbarkeit und Dammerde dienen müßte, ja den man oft übereilt, und ohne Gründe für diese Behandlung angeben zu können, mit offenbarem Nachtheile ganz an der Erzeugung verhinderte, — bezeugen in der That, daß

man mehr den zeitigen, baaren, dem Geldsystem der Zeit gemäßen, als den auch für die Zukunft berechneten wahren Vortheil, zum Augenmerke nahm. Das Acker-Aussaugungs-Geschäfte, wobei oft der fruchtbarste Boden vielleicht abnehmen mußte, oder nur durch die gemäßigte Temperatur und ansehnliche Menge seiner von der Natur ihm ertheilten Dammerde und andere Nebenhülfsmittel sich noch bisher erhalten hatte, wurde oft nur desto eifriger betrieben, jemehr man den wahren Gesichtspunkt dabei aus den Augen verlor. Nach diesen Grundsätzen war es gewissermaaßen Vorsatz geworden, und der Ackerwirth hütete sich sorgfältig, seinem Boden viel-Gährung erregende Kraft sonderlich zu lassen. Dieses geschah nur dann nicht, wenn der dadurch eintretende Nachtheil entweder durch die innere Güte des Bodens selbst, oder in einzelnen Fällen bei der auf einigen Getreidefeldern eingeführten Kultur besonderer Pflanzen, wie z. B. bei Kraut, Gemüse, Flachs- und Erbsenbau, immer in etwas vermindert worden war. Diese Behauptung scheint besonders durch die über alle Vorstellung schlechte Behandlung vieler Neuländer, (wobei man dem Grundsatze: daß ein so lange geruhtes Land nun desto länger tragen könnte, folgte, und woher dasselbe auch so oft hinter einander, so lange nur der Acker irgend Getreidesaaten tragen wollte, damit besäet wurde,) bewiesen werden zu können. Da man nun die Verschlimmerung der Ländereien, wozu freilich äußere bestimmende Verhältnisse ebenfalls viel beitrugen, mit eben dem Eifer, womit die Verbesserung der Felder hätte bewerkstelligt werden sollen, nur

betrieb: so darf man sich über die meist so übel ausgefallenen Erfolge, zumal bei Neuländern, wozu die bisherige Bearbeitungstheorie und Mangel an Temperaturkenntniß so manche nähere Veranlassung gab, auch keineswegs wundern.

§. 183.

Es ist wahr, der Zweck der Reinigung der Aecker vom schädlichen Unkraute machte diese Behandlung bei niedriger Ackertemperatur, so wie auch oft im guten Lande, nöthig; und dieser wurde auch durch die angenommene Ackerkultur meist erreicht. Die Vortheile der Bearbeitung sind in dieser Rücksicht keineswegs zu verkennen. Allein nur zu oft war auch die Bearbeitung, weil man sie aus andern Gründen für nöthig hielt, im entgegen gesetzten Falle bei geringerm Lande, und bei entweder durch verhältnißmäßige zu hohe oder zu niedrige Ackertemperatur sich auszeichnenden Bodenarten, bald durch fehlerhafte Behandlung überhaupt, bald durch Vernachlässigung der Gährungsmittel, jenen Vortheilen, welche die Natur so freigebig darbot, und die man nur benutzen durfte, völlig entgegen. In diesem Falle suchte man lieber den Acker planmäßig untauglich zu machen und auszumergeln, als ihn der Natur gemäß zu behandeln, und zu seiner so sehr benöthigten Gährung erregenden Kraft (wodurch man bei der etwa nöthigen Temperaturmäßigung auch zur Erhaltung der fehlenden Dammerde beigetragen hätte) wieder zu verhelfen. Und beinahe nie wagte man es, von dem allgemeinen Vorurtheile, daß eine Kultur, die bei

gutem Boden ein an sich gutes Verhältniß und mehr Gährung erregende Kraft zum Behufe der erhaltenen Ackerfruchtbarkeit hervorbringe, deßhalb auch bei geringern Böden anwendbar seyn müsse, abzuweichen: ungeachtet die Resultate hierin ganz verschieden ausfielen, und auch nicht so vortheilhaft ausfallen konnten.

§. 184.

Alle, dieser vermeintlich richtigen Ackerbautheorie gemäß mit dem viel versprechenden Titel eines Ackersystems ausgeschmückten, erfundenen bekannten Vorschläge von Tulls Drillwirthschaft und Ackerordnung an bis zu dem neuerlich erschienenen Arndtisch-Rieuischen Ackersysteme, laufen darauf hinaus, die wahre Ansicht zu verstellen, und die der bisherigen Bearbeitungstheorie gemäß übliche falsche Meinung zu bekräftigen; (d. h. eine Bäckerey ohne Gährungsmittel oder doch ohne Rücksicht, ob und wo diese anwendbar seyn können oder nicht, empfehlen zu wollen). Sie verdanken meistentheils alle dem besonders reichen Boden, dem Marschlande, oder sonst mit tiefer Dammerde versehenen Acker, oder vielleicht andern Umständen ihr Daseyn. Diese sogenannten Ackersysteme waren daher einzeln und jedes einzeln für sich in dem Falle und unter denselben Umständen entstanden, welche zur Befestigung des großen Ansehens des Systems der Bearbeitung selbst so viel beigetragen hatten. Das Mittel, wodurch die Gährung in dem Acker nicht erzeugt, sondern bloß in Ausübung und Thätigkeit gesetzt wird, wurde, selbst der Erfahrung entgegen, als die einzige Ursache der dadurch bloß mittelbar erhalte-

nen Wirkung angesehen. Mit eben so gutem und gleichem Rechte konnte man der Gährung erregenden Kraft ebenfalls allein, und vielleicht mit noch mehrerer Wahrscheinlichkeit den dadurch erhaltenen Vortheil zuschreiben, indem die dem Acker wieder ertheilte Gährungsfähigkeit und Gährung erregende Kraft doch unmittelbar die erste Veranlassung zur Erreichung desselben gewesen war. Jedoch man glaubte richtiger beobachtet zu haben, wenn man bei zunehmendem Verluste der Gährungsfähigkeit im Acker, wo alsdann kein scheinbarer Nutzen von der Bearbeitung erhalten werden konnte, und der Widerspruch mit obiger fortgesetzten Behauptung endlich klarer hätte werden sollen, indem die gehofften Vortheile alsdann gar nicht mehr in Erfüllung gehen, — wenn man, sage ich, statt eine beendigte Gährung anzunehmen, behauptete, daß die Erde alt, müde sey, und nun der Ruhe bedürfe. Diese ganz unrichtige Vorstellung hat nachmals hier öfter ausgeholfen; und in zweifelhaften Fällen bediente man sich ihrer zur Entschuldigung der begangenen Fehler immer mehr: wozu der dem Dünger beigelegte, zu sehr vergrößerte Werth, um die Begriffe noch mehr zu verwirren, reichlich beitrug. Die einzigen, bisher mehr Bestätigung erhaltenen praktischen Ackersysteme, wobei noch immer, so gut es sich nur thun ließ, die bisherige Bearbeitungstheorie und Düngerlehre beibehalten wurde, (ungeachtet der Widerspruch hier nicht immer ganz unbemerkt blieb) hatten indessen offenbare Fortschritte gethan, und man fand immer mehr, daß bei dem Ackerbaue mit dem Praktischen weiter, als mit vermeintlich theoretisch-richtigen

Vorschriften, zu kommen sey. Die Koppelwirthschaft, so wie die bereits gedachten Engländischen und Niederländischen Bewirthschaftungsarten, wurden stets praktisch vollkommner: unter denen sich als vorzüglich merkwürdig die auszeichneten, welche wie die Englisch-Nordfolker-Kultur, und nicht wie die Bearbeitungstheorie und obige sogenannte Ackersysteme nur in gutem Lande, sondern offenbar in geringerm schlechterem Erdboden (besonders durch die ausgezeichnet richtige, der gewöhnlichen Arbeitstheorie widersprechende Ausübung in dem Falle der Temperaturmäßigung befindlich) Platz genommen hatten. Zwar hat Reichart in seinem Land- und Gartenschatze auch bei uns eine, nach richtigen Grundsätzen entworfene Feldkultur vorgeschlagen; allein ihre Ausübung und Befolgung scheint nie statt gefunden, oder Beispiele zur Nacheiferung veranlaßt zu haben. Es ist in der That zu bedauern, daß der Einfluß jener verbesserten Kulturumänderungen auf die theoretisch-richtigern Bestimmungen bei dem Ackerbaue noch gar keine Wirkung gezeigt hat. Was übrigens die sogenannten theoretischen Ackersysteme anbetrifft; so hat die Erfahrung überhaupt nur zu sehr ihre Anwendbarkeit zweifelhaft gemacht: ihre Erscheinung war daher, so viele Theilnehmer sie auch der bisherigen Theorie noch gefunden hatten, von sehr kurzer Dauer. Nur die Systeme selbst haben ihres ehemaligen großen Ansehens wegen einen großen Ruf erhalten, weswegen sie uns allein auch vielleicht noch jetzt bekannt geblieben sind. Der Erfolg ähnlich neuer Systems-Erfindungen wird und muß aber nothwendig mit jenen einerley Schicksal haben,

wenn diese nicht künftig mit der Natur übereinstimmender ausgedacht werden, zugleich aber auch dabei auf die Gährungsmittel und ihre richtige Anwendung mehr als bisher Rücksicht genommen wird. Der so gewöhnliche Fehler, der Bearbeitung das allein zuzuschreiben, was offenbar von der vermehrten Gährung erregenden Kraft abhängt, müßte dabei ganz vermieden, und nur die vereinte Vermehrung, sowohl die der zunehmenden Gährungsfähigkeit, als auch die der auf diesem Grunde gemehrten Bearbeitung, würde, so wie die genaue Temperatur-Kenntniß, allein zum Ziele der Bemühung denkender Oekonomen aufgestellt bleiben müssen.

§. 185.

Besonders haben diese hier angerühmten Vortheile auch durch das Tiefpflügen erhalten werden sollen; welches bey der bisher üblichen Kulturmethode, bey dem Düngermangel und einer Temperatur, wie sie den gewöhnlich guten Getreidefeldern eigen zu seyn pflegt, nie oder nur selten anzurathen ist. Zumal bei geringer Dammerde würden die noch übrig gebliebenen Grastheile, so wie die überhaupt so sparsamen Düngtheile, alsdann mit der unter der Dammerde liegenden untragbaren sogenannten todten Erde zu sehr gemischt; die Wirkung der Gährung aber, wenn sie nicht der Dammerde allein, sondern auch noch einer beträchtlichen Menge todter Erde ohne Nutzen gleichfalls mitgetheilt würde, sicherlich nicht gestärkt, sondern vielmehr offenbar dadurch geschwächt werden.

§. 186.

Ein anderer Fall ist jedoch der, wo die richtige Düngeranwendung, und dadurch auch die Erzeugung des Graswuchses, (wie z. B. beim Gemüse-, Möhren- und Rübenbaue in einigen Fällen) geschiehet; und nicht die Verminderung der auflösbaren Grastheile und Schwächung der Gährungsfähigkeit durch fortgesetzte Getreide-Erzeugung der Zweck dabei ist. In diesem Falle ist auch selbst die Natur zur Erhaltung der Ackerfruchtbarkeit behülflich, und kann bei einer durchaus verbesserten Kultur nach Umständen sehr wohl tiefer, auch oft sogar einiger todter Boden herauf gepflüget werden. Eben so findet dieses Tiefpflügen überall Statt, wenn unterhalb der Dammerde als Unterlage befindlicher Kalk, Kreide, Mergel oder Sand anzutreffen, und denselben nach den hierinn §. 99 — 101 in Rücksicht auf die Temperatur ertheilten Regeln heraufzubringen für nützlich geachtet werden könnte.

§. 187.

Dem Bauer braucht man indessen, versichert uns Gugenmus in seinen ökonomischen Schriften, über tief oder flach Pflügen keine bestimmte Regeln zu ertheilen. Er weiß diese bei seinem Boden aus der Erfahrung stets besser, als seine Vorschrift anzugeben. Daß die unter der Dammerde liegende sogenannte todte Erde (wenn eine von den oben gedachten Ausnahmen nicht etwa eintritt,) nicht die brauchbarste ist, ist hinlänglich bekannt, weßhalb er sich auch unbelehrt seinen Pflug tiefer, als das baubare Erdreich geht, zu treiben sehr

hüten würde. Da man der Luft und Sonne bisher mehr unmittelbare Wirkung auf den Boden selbst zugeschrieben, so glaubte man bisher, daß das Tiefpflügen zur Fruchtbarkeit beförderlicher sey, als es in der That seyn kann. Dieses Urtheil würde aber durch die Behauptung, daß todter Boden allein durch den Graswuchs und das Bestreben der Natur, der oben heraufgebrachten unfruchtbaren Erdlage die Gährungsfähigkeit ebenfalls zu verschaffen, allein verbessert werden könne, so lange dieß aber nicht geschehen, und dem Acker die Gelegenheit dazu nicht verstattet werde, unfruchtbar bleiben müsse, schon sehr umgeändert werden. Um so weniger wird das Tiefpflügen bei ohnehin schon hoher Temperatur, wo diese dadurch alsdann noch mehr erhöht, und zugleich die Neigung zum Graswuchse dabei vermindert würde, Statt haben können.

§. 188.

Die bisher irrigen Ideen, nach welchen, ohne auf die Gährungsfähigkeit zu merken, die Bearbeitung als Hauptgegenstand angesehen blieb, so wie die durch die dem richtigen Begriffe nach ganz unpassende Benennung in dem Kunstausdrucke Ruhe veranlaßten unrichtigen Vorstellungen konnten indessen wohl leicht zu jenem Irrthum die Veranlassung geben. Gestützt auf diese vermeintlich richtigen Begriffe, glaubten mehr theoretische als wirklich praktische Landwirthe, der Erfahrung vielleicht zum Trotze, dennoch durch tiefes Pflügen durchaus sich helfen und rathen zu können. Dieser Glaube erhält dadurch einige Wahrscheinlichkeit, indem Beispiele in

sehr gutem Lande bei tiefer Dammerde und trefflicher Kultur, den Weg hier wirklich geebnet zu haben geschienen hatten; ungeachtet das Lokale in dem gegenwärtigen Falle ganz veränderte Data darbot. Was nun insbesondere den unrichtigen Ausdruck Ruhe anbetrifft, so werden theils die bereits §. 4. und 7. gegebenen Erläuterungen zur nöthigen Beurtheilung schon hinreichend seyn, theils läßt sich auch diese Erscheinung nach §. 6c. folgendergestalt schon hinlänglich erklären. Schon damals wurde erinnert, daß eine gute genugsam hohe Ackertemperatur die Wirkung von der Erzeugung des Graswuchses so sehr zu verstecken wisse, indem das in der armseligsten Braache gestandene, oft kaum bemerkbare Gras, um die Gährung zu wiederholen, stets hinreichend sey: dahingegen in dem entgegengesetzten Falle und bei zu niedriger Ackertemperatur hinwiederum selbst der häufigste Graswuchs von wenig erheblichem Nutzen, ja oft sogar schädlich zu seyn schien. Da man nun jene beyden einander widersprechenden Erscheinungen und die nähern Umstände davon, aus Mangel einer richtigen Ackerbautheorie, auf keine Weise sich zu erklären vermochte: so scheint der erste, als der dem Augenscheine nach, wie nicht zu leugnen ist, immer nützlicher beobachtete Fall, nehmlich der, wo die Wirkung des Graswuchses nie recht sichtbar wurde, ein Uebergewicht durch stillschweigende Uebereinkunft beider Theile, sowohl des Theils, welcher keine sichtbare Wirkung von der Erzeugung des Graswuchses empfunden, als auch des Theils, welcher diesen Graswuchs selbst schädlich gefunden hätte, erhalten zu haben. Ueberlegt

man dieſe Umſtände genau, ſo wird man gewiß finden, daß die ſo allgemeine Annahme des von allen Seiten wenigſtens ſcheinbar richtig adoptirten Wortes Ruhe, immer einen hohen Grad von Wahrſcheinlichkeit dem Augenſcheine nach erhalten hatte. Der Begriff, den der Bauer dem Worte Ruhe, wenn er darunter die Gährung erregende Kraft verſteht, unterlegt, iſt daher allerdings richtig: obgleich dieſer Ausdruck, ſelbſt bei mehrerer Temperaturkenntniß, übel gewählt erſcheint; auch ſo manchen Mißdeutungen ausgeſetzt geweſen iſt, und nur zu übeln Auslegungen und falſch verſtandenen Vorſtellungen Anlaß gegeben hat.

Daher muß auch das Unſchickliche und Inconſequente in dieſer Benennung, bei den bisher erläuterten Begriffen einer verbeſſerten Ackerbautheorie ſogleich in die Augen fallen. Wenn man alſo noch jetzt die Behauptung ferner unterſtützen wollte, daß der Acker, welcher Gras trägt, in vollem Sinne des Worts ruhe, oder mit andern Worten, nichts trage; ſo würde dieß einen offenbaren Widerſpruch mit den Wirkungen der Natur enthalten, welche bei richtiger Behandlung nie müßig zu ſeyn braucht, und keiner Ruhe bedarf; nur freilich aber auch ſich nicht gern geradezu entgegenarbeiten läßt. Schon durch den Augenſchein laſſen ſich dieſe etwa dagegen gemachte Einwürfe widerlegen; die richtige Ackerbautheorie aber beſtärkt uns in der hierin gefaßten Vermuthung.

Jedoch noch abſurder würde auf alle Fälle der von dem Gras tragenden, oder vermeintlich nichts tragenden Acker auf den todten Boden (der freilich nie tragbar ge-

wesen, vielmehr in der That unfruchtbar ist) abstrahirte Schluß ausfallen. Bloß der falsche bisherige Ausdruck Ruhe, welcher zwar dem todten Boden in aller Absicht, nicht aber dem tragbaren und der Dammerde, während der Zeit des Graswuchses zukommt, konnte zu einem so argen Fehlschlusse, daß den untern todten Boden heraufzubringen nöthig sey, weil dieser wegen genossener Ruhe nur desto fruchtbarer seyn müsse, verleiten. Es ist diese irrige Vorstellung eine offenbare Mißdeutung des Wortes Ruhe, welches durch die Unbestimmtheit des demselben unterliegenden Begriffs schwankend, zweifelhaft wurde, und zuletzt zu Mißdeutungen führte, und dadurch so manchen, nach den zeitherigen Grundsätzen philosophirenden, bloß theoretisch-ökonomisch-spekulativen Kopf zu nachtheiligen Maaßregeln verleitete.

§. 189.

Die Erfahrung hat die Richtigkeit und Wahrheit jener nun in ihrem wahren Lichte dargestellten Behauptungen in Rücksicht des bei der gewöhnlichen Feldkultur auf jenen Grund sich erlaubten Tiefpflügens auf mannichfache Weise schon bestätigt. Sogar daß man einen schon jetzt üblichen technischen Ausdruck dafür hat. Diesem gemäß behauptet alsdann der Landwirth, welcher sich durch Tiefpflügen zwar helfen wollte, aber die nachtheiligen Folgen davon hinterdrein erfuhr, sein Boden sey verackert. Daraus kann man sich die Lehre nehmen, daß man da, wo man bei dem Tiefpflügen bloß jene beiden durchaus irrigen Zwecke, die falschen Ideen der bisherigen Be-

arbeitungstheorie und die damit verknüpfte unrichtige Vorstellung, dem Acker die fehlende Ruhe durch den Umtausch des herauf gebrachten untragbaren Bodens mit der obern tragbaren Dammerde oder Wurzelerde zu verschaffen, zum Gegenstande habe, nicht richtig und mit der Natur übereinstimmend zu Werk gehe; daher auch billig seine Erwartungen getäuscht finden müsse. Es ist dieses Tiefackern nur bei verhältnißmäßig tiefer Dammerde, wo die Kultur besonders richtig auf die Erzeugung des Graswuchses abgemessen, die Gährung erregende Kraft fortdauernd vermehrt, und, durch richtige Düngeranwendung gestärkt, selbst der Dammerde vortheilhaft wird, zu empfehlen. Nur der Graswuchs und seine Dammerde können das Verfahren mit Rücksicht auf die Temperatur hierin näher bestimmen. Es ist nichts gewisser und natürlicher, als daß bei besonders gutem Boden oder einer Art Marschlandes, wo, ungeachtet seiner zum Ackerbau schicklichen Temperatur, dennoch während der Braachzeit fettes Gras häufig und in Menge wächst, oder wo bei einer durchaus vortrefflichen Kultur, die Gährungsfähigkeit und Gährung selbst in der That groß zu nennen ist, ungleich tiefer und wegen Vertreibung des Unkrautes öfter gepflügt werden müsse, als vielleicht im Sandlande, welches bei seiner durchaus fehlerhaften Kultur, hohen Temperatur und fast für nichts zu rechnenden Dammerde, nur den geringern Grasarten ein höchst mäßiges Wachsthum verstattet. So sehr dort tiefe, öftere Bearbeitung, auch wohl Reihenbestellung und Drillwirthschaft anzurathen seyn würde, eben so sehr würden diese hier der Natur der Sache

gemäß widerrathen werden müssen. Allerdings würde man daher unweise handeln, wenn man hierinn verschiedenen Böden einerlei Regeln anpassen wollte. Die zweckmäßige Kultur kann und wird zwar den einen wie den andern vom Unkraute zu reinigen suchen, indessen wird diese Unternehmung bei hoher Temperatur und geringern Erdarten auch sicher leichter bewerkstelligt werden können. Bei Aeckern von niedriger Temperatur aber ist, wenn die Dammerde wirklich so tief gefunden wird, schon um der nöthigen Gährungsthätigkeit willen, vielleicht das öftere und tiefe Ackern nothwendig.

Bei Sandäckern insbesondere würde bei der gewöhnlichen Ackerbaumethode, wie schon bemerkt ist, durch das oftmalige und tiefe Ackern bei hoher Temperatur, und damit in keinem Verhältniß stehendem Grauwuchse, eine offenbar schädliche, zur Vermehrung des Uebels beitragende Wirkung hervorgehen. Da es indessen auch Sandäcker von mehr gemäßigter Temperatur und genugsamer Dammerde giebt; so würde in diesem Falle der nach §. 186 heraufgebrachte, vormals als Unterlage dienende Sand, da er alsdann die Stelle des künstlichen Düngers verträte, wieder nützlicher seyn.

§. 190.

Daß das Rigolen, welches bei Gärten und zur Verbesserung der Wiesen oft so großen Nutzen stiftet, bei der gewöhnlichen Feldkultur und Getreideanbaue, keine Widerlegung obiger Behauptung in Rücksicht des Tiefpflügens enthalte, folgt schon aus der §. 129 gege-

benen Erklärung und dem Endzwecke des Rigolens selbst. Bei wirklichem Ackerlande fallen aber, bei der bis jetzt noch üblichen Kulturbehandlung, wobei es oft mehr auf die zeitige Verminderung der Gährung erregenden Kraft, als auf wirkliche Feldverbesserung im Grunde abgesehen ist, jene Forderungen schon von selbst hinweg. Die große Gährungsfähigkeit macht hier nicht sowohl die mühsamere Bearbeitung, als der Mangel daran nöthig. Auf das rigolte Land werden besonders tiefgewurzelte Gewächse und den Graswuchs mehrende Pflanzen gebracht, wodurch der Vortheil, daß diese in der heraufgebrachten todten Erde von den geringern Grasarten nicht so leicht behindert werden, erreicht wird. Die Dammerde kann auf diese Weise und unter den dabei obwaltenden Umständen tiefer, und daher auch fruchtbarer gemacht werden, indem die Düngeranwendung und selbst die Natur, den todten Boden mit Graswuchs zu beleben, selbst behülflich ist und die ganze Behandlung zu diesem Zweck viel beiträgt. Alle diese nothwendigen Bedingungen können bei einem Getreidelande unter den gegenwärtigen Umständen in der Kulturbehandlung nicht erfüllt werden, da die Gährung dadurch mehr vermindert als vermehrt werden würde, das Getreide überhaupt nur flach wurzelt, und wenn es auch durch den todten Boden die Dammerde erreichen sollte, wegen Mangels an auflösbaren Grastheilen, doch offenbar schlecht gedeihen würde. Die Anwendung des Rigolens bei dem Ackerbaue könnte daher überhaupt unausführbar, von keiner bedeutenden, und, wenn man die großen unverhältnißmäßigen Ko-

ſten dabei in Anſchlag bringt, durchaus nur ſchädlichen Wirkung bei der Landkultur werden. Selbſt wenn die Kultur in ihrer größten Kraft und mit ungewöhnlichen Mitteln ausgerüſtet, und bey durchgehends erreichter Vollkommenheit, ſelbſt einer Art gemiſchter Gartenbehandlung gleich käme: ſo würden dieſe Vortheile noch immer nicht ſo groß ſeyn, daß ſie die unverhältnißmäßigen Koſten tragen und nicht mehr Vortheile durch die gewöhnlichen Ackerbauwerkzeuge erhalten werden könnten.

Uebrigens wird man auch hier die Erreichung wirklicher Zwecke, die nicht etwa bloß darinn beſteht, daß man die Oberfläche des guten Bodens und der Dammerde bei fehlerhafter Behandlung durch Hervorbringen des todten Bodens, beſonders bei Düngermangel, auf eine unwirthſchaftliche Art zu verringern ſuchen dürfte, vor Augen behalten müſſen. Bei Ländereyen, die erſt fruchtbar durch ihre verbeſſerte Kultur werden ſollen, wo dieſe nicht die beſte, vielmehr elend war, und wo es überhaupt an allen die Fruchtbarkeit befördernden Eigenſchaften (nur die gewöhnliche Behandlungsweiſe allein ausgenommen) fehlt, würde es immer zu voreilig, verkehrt angefangen, und unwirthſchaftlich ſeyn und mit unausbleiblichem Verluſte verknüpfte Folgen nach ſich ziehen. Dieſe arge Verſchwendung des hier ohnehin ſeltenen Düngers würde vollends das Grab der mit noch größerm Verluſte an Gährungsfähigkeit endigenden, vermeintlich bezweckten Verbeſſerung werden.

Die Sorge für eine zweckmäßigere, dem Boden beſſer anpaſſende Kultur, wodurch zuletzt die Dünger-

ſammlung eben ſo anſehnlich werden muß und zunimmt, wird ſtets die erſte Maßregel bleiben. Bevor dieſe nicht in Erfüllung gegangen, bleibt es überhaupt Regel, alles Tiefpflügen bei magern Aeckern, ſobald keine von obigen Ausnahmen Statt findet, zuerſt zu unterlaſſen.

§. 191.

Die übrigen vergeblichen Beweiſe (ſ. §. 22—27.) welche zu Gunſten des bisherigen Syſtems der Bearbeitung und daher auch unbedingt für das Tiefpflügen und anderes mehr Koſtenaufwand verurſachendes als Nutzen einbringendes Verfahren, z. B. mit der Empfehlung des Spatens ſtatt des Pfluges u. ſ. w., etwa angeführt werden dürften, kommen mit einander gewöhnlich darin überein: daß ſie Vortheile, welche doch urſprünglich von dem Graswuchſe die durch dieſen wieder erhaltenen Gährungsfähigkeit und von der durch die beſondre Kultur beſtimmten Gährung erregenden Kraft herrühren, der bisherigen Theorie gemäß der Bearbeitung nur allein zueignen; ungeachtet die Bearbeitung nur mittelbar durch jene ihre Wirkung zu äußern, im Stande iſt. Ihre Widerlegung möchte daher auch auf keine Weiſe ſehr erſchwert werden können; ſo ſtark auch die bisher gehegten Vorurtheile und theoretiſch unrichtigen Meinungen die Fürſprache und Vertheidigung zu übernehmen verſuchen dürften. Die dagegen vorzubringenden Einwürfe könnten, als Erfahrungsbeweiſe dagegen aufgeſtellt, doch nur immer ſolche ſeyn, denen zum Theil ſchon deßhalb das Weſen ihrer Vollgültigkeit ab-

geht: indem Getreide, und viele Graswuchs erzeugende, auflösbare Grastheile zu ihrer Nahrung bedürfende und diese wieder neuerdings durch sich selbst vermehrende, die Gährungsfähigkeit aber vermindernde, bald wieder belebende Saaten und Pflanzen bei jenen Versuchen und Erweisen meist ohne alle Rücksicht unter einander geworfen, und, ohne auf die auffallenden Verschiedenheiten nach der jedesmal erfolgenden Temperatur-Bestimmung, Folge und Abwechselung der Früchte, und ihre zeitherige Kultur zu merken, doch als unumstößlich geltende Thatsachen und Erfahrungsbeweise für die Bearbeitungtheorie aufgestellt zu werden pflegten: wofür man sie jedoch mit Grunde in der That keineswegs ausgeben konnte.

Ich erkenne übrigens den großen Nutzen der Bearbeitung und will ihr auch, wenn die Voraussetzungen dazu anders richtig sind, ihren Werth keineswegs absprechen; nur hoffe ich, daß man mich nicht falsch verstehen wird. Das Meiste, was ich gegen die Bearbeitung anführte, ist bloß gegen das bisherige System; wo man ohne Auswahl, Ueberlegung, Local- und Sachkenntniß, und ohne gehörige, dem Acker beigebrachte Gährungsfähigkeit bloß nach eingebildet theoretisch richtigen Begriffen zu Werke gieng, gerichtet gewesen. Dadurch wurde nicht allein viel kostbare Kraft oft vergeblich verschwendet, sondern auch zugleich die große Kultur in einem oft nachtheiligen Lichte vorgestellt, dagegen die kleinliche, Verfahrungsart oft ohne erheblichere Ursachen, als die, welche die gewöhnliche Bearbeitungstheorie irrig lieferte, dafür angeben zu können, erhoben,

und überhaupt dem weitern Fortschreiten und der Aufklärung bei dem Ackerbaue geschadet. Dabei blieb es unmöglich, den Grund oder Ungrund der mit der Bearbeitung im Verhältniß stehenden, so großen, versprochenen Vortheile im Voraus nach Grundsätzen zu bestimmen. Auch in der Anwendung konnte die Bearbeitung nie nach vernünftigen Regeln einer guten und weisen Oekonomie abgemessen, oder überhaupt darnach in Ansehung der theoretischen Bestimmung verfahren werden. Ueberhaupt war der schädliche Einfluß, welcher für das bürgerliche und gemeine Leben daraus herfloß, mannigfaltig.

Es ist in der That höchst sonderbar, daß man das Gährungsmittel so wenig geachtet, und ob man sich gleich dessen von jeher bedient hat, statt dessen Werth kennen und seine Wirkungen verstärken zu lernen, diese, der Natur entgegen, um die Bearbeitung desto mehr zu erheben, und bloß, wie es scheint, des angenommenen Systems wegen, sogar hat verleugnen wollen. Nicht deßhalb allein, weil der Acker öfters bearbeitet und aufgelockert wird, zieht der Engländer nach Kraut, Turnips, Bohnen u. s. w. im folgenden Jahre die reichste Weitzen- und Gersten-Aerndte; sondern deswegen, weil die nach jenen Gewächsen schon vorher ansehnliche Gährungsfähigkeit und nun neuerdings vermehrte Gährung erregenden Kraft, vermittelst des nach der Bearbeitung erhöheten Nutzens durch jene Pflanzen zuerst so wieder möglich gemacht und veranlaßt worden war. Das Reinhalten des Bodens vom Unkraute, hat und befördert gleiche Zwecke, ist daher auch immer nütz-

lich; aber so wie das fruchtbarste Land durch fortgesetzten Getreidebau verunkrautet und erschöpft sich befindet, eben so wird es, wie jedes andre, nicht sowohl durch öfteres Pflügen als vielmehr durch den Graswuchs, dessen Gährung erregende Kraft und durch die dann erst vorzüglich nutzbare Bearbeitung auf das Neue tragbar gemacht und benutzt.

Der Gedanke, daß die bisher so allgemein fehlerhafte Bearbeitungs-Theorie bis jetzt nicht berichtigt, sogar in ihrem beständigen Werth erhalten worden ist, und, zu großem sich weit verbreitetem Nachtheil des Landbaues, sogar zur Stütze desselben empor gehoben worden ist, muß uns mit Verwunderung erfüllen. Die dann so oft unnöthig, verkehrt und am unrechten Orte angewandte häufige Bearbeitung, der bedeutende Fehler, welcher in dem Mangel an Temperaturkenntniß liegt; und der Umstand daß die bisherige Theorie auf die Grundsätze der Temperaturmäßigung ganz unanwendbar blieb, und daher zu verkehrten und nachtheiligen Maßregeln hierin führte; daß man ferner von den Vortheilen des Graswuchses, von der Gährung und ihrer Anwendung so wenig unterrichtet war, und daher zu beständigen Inkonsequenzen sich verleiten ließ; alle diese Ackerbau-Erscheinungen scheinen sichere Beweise aufstellen zu können, wie nöthig die berichtigte Ackerbau-Theorie unserm so oft mit falschen Aufklärungen prangendem Zeitalter seyn muß. Die dadurch möglich zu behebende Unsicherheit und Ungewißheit in den ersten Grundsätzen der theoretischen Ackerbaukunde sollte uns allerdings zu der Hoffnung berechtigen, daß die Dunkelheit der Nacht, die

über dem Ackerbau bisher geschwebt, dem Lichtstrahle der wahren Aufklärung weichen werde.

---

c. Von den bei dem Ackerbau und zur Benutzung des erzeugten Graswuchses anwendbaren Mitteln insbesondere.

§. 192.

Aus dem bisher Vorgetragenen wird man leicht urtheilen können, daß, sobald von Bearbeitung und Gährung die Rede ist, nur die Graswuchs-Erzeugung oder nur ein solcher Boden, welcher wirklich einige Dammerde besitzt, dabei gedacht werden kann. Bei einem ganz dürren, unfruchtbaren Boden oder Sandlande ohne Dammerde, fällt nehmlich die nutzbare Anwendung zu einem mit Ersatz der Kulturkosten und sogar mit Vortheil verbundenen Acker- und Getreideanbau von selbst hinweg: dasselbe wird auch bei allen todten Erdarten, denen die durch Vorsorge der mütterlichen Natur ihrer Temperatur-Bestimmung gemäß erhaltene Dammerde, durch Zufall geraubt wurde, vorauszusetzen seyn. Bei diesen beiden Arten von Boden wird die zweckmäßige Behandlung vorher auf das, was §. 123 — 136 von den Mitteln zur Graswuchserzeugung besonders angeführt ist, Rücksicht zu nehmen haben. Diese Vorbereitung wird, in Voraussetzung der dazu hinreichenden Kulturkräfte, und in steter Hinsicht auf die Ackertemperatur und darnach eingerichteten Behandlung in Ausübung gebracht, gewiß hier nützlich seyn.

Unter den Mitteln, welche die Natur bald mehr, bald weniger oder gar nicht, so wie es die jedesmalige Temperaturbeschaffenheit vorgeschrieben hat, selbst anwendet, ist dieß Bestreben der Graswuchserzeugung, aus dem richtigen Gesichtspunkte betrachtet, ihre erste und zur Grundlage alles Uebrigen dienende vornehmste Verrichtung. Diese Naturzwecke hat der Ackerwirth theils sorgfältig zu beobachten, theils zu befördern oder ihrer ursprünglichen Einrichtung gemäß zu leiten. Sollte dieser Graswuchs bei niedriger Ackertemperatur, als Ausnahme von der Regel, eben so schädlich als bei hoher Temperatur nützlich zu werden suchen: so ist alle Aufmerksamkeit und zwar nicht sowohl auf die Erzeugung selbst, doch aber auf den wirklich durch den Graswuchs zu erhaltenden Nutzen zu verwenden. Auf diese Grundsätze wird sich das bei dem Ackerbaue so anwendbare Naturhülfsmittel der durch die Kultur bestimmten weisen Vermehrung der Gährung erregenden Kraft, des dadurch bezweckten Erfolgs von der Bearbeitung, Gährungerregung und der dann wiederunterhaltenen, fortgesetzten oder ansehnlich verstärkten Gährungsthätigkeit selbst gründen. Unter den zur Benutzung des erzeugten Graswuchses für den Ackerbau anwendbaren Hülfsmitteln insbesondere führe ich noch ausdrücklich an:

1) Die Ackerbearbeitung,
2) das bei Urbarmachungen nöthige Verfahren.
3) Die besondere Rücksicht auf die nöthige Erhöhung oder Mäßigung der Temperatur;
4) Das Verfahren zur Vorbereitung für die nachfolgende Saat.

5) Und insbesondre die Mittel, die veranlaßte Gährungsfähigkeit auch in Thätigkeit zu setzen.
6) Die Auswahl in der Saatenfolge und Fruchtwechsel,
7) das bei der Saat selbst und nachher zu beobachtende Verhalten.

§. 193.

ad. 1. Es ist nicht zu leugnen, daß der Nutzen von der am rechten Orte angewendeten Bearbeitung groß und jederzeit unentbehrlich wird, wo die Anwendung des Graswuchses, und der durch ihn wiedererhaltenen oder verneuerten Gährungsfähigkeit gemacht, und die Gährung selbst und vorzüglich bald in Wirksamkeit gesetzt werden soll: so wie durch diese Bearbeitung, als selbst mitwirkendes Gährungsmittel, auch die Menge aufzulösende Gras- und Nahrungstheile bereitet und in der That vermehrt werden wird; vorausgesetzt nehmlich, daß Boden, Dammerde, Gährungsfähigkeit und Kultur, unter Begünstigung der Temperatur und des dazu beitragenden gewünschten Witterungslaufs mitwirken.

Auf der unumgewandten Oberfläche des Ackers würde in unserm Klima für die Fruchtbarkeit auf alle Fälle nur wenig zu hoffen seyn. Nicht einmal bei hoher Temperatur würde die erwünschte Gährung entstehn und die Ausrottung des verhinderlichen Unkrautes ebenfalls nie, am allerwenigsten aber bei niedriger Temperatur geschehen können. Die tief liegenden Wurzeln und Wurzelfasern des Graswuchses würden, wenn sie un-

umgearbeitet blieben, vor der Fäulniß länger gesichert erhalten werden, und daher auch nicht ihre, jemehr die Ackertemperatur niedrig ist desto balder nöthige Wirksamkeit in Ansehung ihres als Gährungsmittels nöthigen Gebrauchs äußern können. Ist die Bearbeitung als eine hier so nothwendige Ackerverrichtung zum Vortheile der nachfolgenden Saat aber wirklich geschehen: so sind die der Oberfläche näher liegenden Fasern und zuletzt die stärkern Wurzeln des Graswuchses auch sehr bald in Gährung gebracht, welche sich dann der ganzen Dammerde nach der jedesmaligen Temperatur-Beschaffenheit mehr oder weniger mittheilt. Die dadurch nach der Braache bei warmer fruchtbarer Witterung fortgesetzte, durch das Eintreten der Winterkälte bei der im Herbst verrichteten Saat ununterbrochene, zuletzt im Frühjahre mit größerer Thätigkeit wieder entstandene, vermehrte faule Gährung verschafft alsdann Nahrung und gutes Getreide- und Pflanzen-Wachsthum.

§. 194.

Die Bearbeitung ist allgemein, entweder bei sehr vermehrter Gährungsfähigkeit (durch die vermittelst der Kultur geschehene Vermehrung der Gährung erregenden Kraft), oder bei gleichfalls niedriger Ackertemperatur auch zur Vertreibung des Unkrautes zur Vermehrung der Gährungsthätigkeit zu empfehlen; in so fern in diesem letzten Falle nur die Gährungs-Thätigkeit, so wie ein dabei verhältnißmäßiger Nutzen bei der Ackerkultur, wirklich dadurch hervorgebracht werden kann.

Außerordentliche Fälle, wo die Bearbeitung ohne diese gemachten Bedingungen wirklich etwas zu leisten scheint, können aber nur mehrentheils von Nebenumständen und sonst ungewöhnlichen Veranlassungen herrühren: als z. B. davon, daß die Gährung durch Zufall, besonders bei anhaltend trockner Witterung da, wo kein Dammerde-Mangel sich äußerte, noch nicht ganz aufgehört und verbraucht war; oder von an sich trocknem Erdreiche und Atmosphäre, wo diese Gährung überhaupt länger aushält; ferner von einer von andern Umständen und Lagen herrührenden, zu dem sonst üblichen Verhältnisse ganz ungewöhnlich großen, Düngermenge, (s. §. 92—94) von häufigem Wiesen- und Heuzuwachs, von Verwandlung der Atmosphäre, der sonst feuchten, in eine trockne und umgekehrt der sonst trocknen in eine feuchte, wodurch eine sonst ungewöhnlich günstige Veränderung in der Temperatur veranlaßt wurde u. s. w.

§. 195.

ad. 2. Um ein Land bei etwanigen Urbarmachungen in den gehörigen Stand der Tragbarkeit zu versetzen, wird die nöthige Rücksicht auf den bisherigen Graswuchs und vornehmlich auf die Temperatur allemal das erste Prüfungsgeschäft des ackerbaukundigen Landwirthes bleiben.

Ist der Fall einer zu hohen Temperatur, und gänzlicher Mangel an Graswuchs und Dammerde da: so bleibt allemal die Bemerkung des 192sten §. in seiner Anwendung); und ist auch der einzig zu verfolgende Weg, auf dem man weiter vorwärts schreiten und die Acker-

verbeſſerung mühſam nach den Grundſätzen der Temperaturmäßigung zu bewirken vermögend ſeyn wird. Bei mehr gemäßigter und niedriger Ackertemperatur läßt ſich um deſto eher von dem durch die Natur vorbereiteten Mittel Gebrauch machen, jemehr die Temperatur ſelbſt und ſchon an ſich dem Ackerbau günſtig iſt. In allen mehr kultivirten Ländern laſſen ſich nur dieſe günſtigern Umſtände in der Nähe nicht ſo leicht antreffen; da das Schickſal der bisherigen Urbarmachungen doch immer die in der Nähe befindlichen vorzüglichern Ländereien dem Pfluge bereits ſchon unterworfen und nur die geringern Lehden oder andre entfernte und fruchtbare Grundſtücke übrig gelaſſen hat. Um Wiederholungen zu vermeiden, könnte das §. 125—129 beigebrachte, ſo weit hier dieſes anwendbar, nochmals in Erinnerung gebracht werden.

§. 196.

Bei zu niedriger Ackertemperatur, die oft von einzelnen oder mehrern Feldquellen herrührt, iſt die Vorbereitung zu Urbarmachungen durch Ableitung aller Näſſe und Feuchtigkeit, ſo wie bei der Feldkultur überall, erforderlich. Ein durchaus naſſes oder torfartiges Land würde, als Wieſe immer brauchbarer, wie das Ackerland in unſerm Klima gut betrachtet werden müſſen. Die verdeckten Waſſerabzüge, welche unter der Erde zu dieſem Endzwecke angelegt werden, dürfen bei Aeckern jedoch nur ſo tief angelegt ſeyn, daß der Pflug ungehindert darauf fortkommen könne, die Oberfläche der Dammerde außer aller Verbindung mit

dem abgeleiteten Wasser gesetzt werde, und dieses nicht mehr einsaugen könne. Außerdem verliert alle wieder ertheilte Gährungsfähigkeit, Vermehrung der Gährung erregenden Kraft, alle Vieh- und künstlicher Dünger, besonders nach nassen und feuchten Jahrgängen bei dem Ackerbaue seine Wirksamkeit. Eben so, wie bei der Erzeugung des Graswuchses §. 125. schon die Wegschaffung der Nässe erforderlich war; so ist diese auch hier, nur noch in einem größern Grade, nothwendig. Die dadurch bewirkte Veränderung soll sich nehmlich hier nicht allein auf die Befreiung von schädlicher Feuchtigkeit beschränken, sondern sie soll sich, wo möglich, auch noch weiter auf die Verwandlung der feuchten Atmosphäre in eine trockne erstrecken. Dieses wird zwar bei schlammigtem Torfboden zu bewirken beinahe oft unmöglich seyn, doch wird man dem feuchtern, lehmartigen und thonigten Lande, so gut es geht, zu seiner Fruchtbarkeit und höhern, zu dem Getreidebau vielleicht nicht immer schicklichen Temperatur zu verhelfen, bemüht seyn müssen. Soll Torfboden seiner Natur, die ihn eigentlich zu Graslande nach vollendeter Urbarmachung bestimmte, entgegen, zum Ackerbaue dennoch angewendet werden: so ist nach vollendeter Austrocknung das Abplaggen, und wenn die Rasen endlich trocken und dürre genug sind, das Brennen derselben vorzunehmen. Die davon erhaltene Asche streut man umher; führt auch wohl noch überdies Mergel, Kalk, Kies, Sand oder Erde in genugsamer Quantität darauf. Das Sinken der so behandelten und nach und nach angebaueten Torfmoore, welches oft einige

Fuß tief geschiehet, wird dadurch unfehlbar erfolgen, und zugleich wird auch die größere, hier nützliche Festigkeit bewirkt. Die torfartige Dammerde wird dadurch immer mehr wieder niedergedrückt, und ist auch dann, wenn die Austrocknung völlig bewirkt worden und, die hinzukommende Bearbeitung besonders nützlich gewesen ist, zum Gebrauche des Ackerbaues mehr anwendbar.

Ein nasses, von Quellen nicht zu befreiendes Land taugt selten zu Acker, oft einmal nicht gut zu Wiesen; und ist Zufällen, die die zu niedrige Temperatur nothwendig herbeiführen muß, immer ausgesetzt. Sobald die gehörigen Gruben und Wasserabzüge angelegt werden, kann auch das Durchstechen der obern Thonschicht, wenn etwa ein Sandlager darunter befindlich ist, und der aufgegrabene Zwischenraum mit Sand dann wieder ausgefüllt werden kann, dem Nachtheile vielleicht recht gut abhelfen.

§. 197.

Bei mehr hoher Temperatur aber, wo alsdann kein so großer Ueberfluß an Dammerde bei gutem trocknem Lande ist, möchte jedoch das Abplaggen und Verbrennen des Rasens oft mehr Schaden als Nutzen stiften. Vorausgesetzt nehmlich, daß eine Urbarmachung nicht eben sehr eilig betrieben seyn dürfte, wo in dem entgegengesetzten Falle, bei sonst nur guter, nachfolgender Kultur, das Brennen freilich immer der kürzere Weg bleiben wird. Im Kleinen wird dieses jedoch sehr selten nöthig seyn, und die schwer zu zertheilenden Rasen

können dann oft besser und leichter mit der Handhacke klein gemacht und durch die Egge vollends bezwungen werden. Sonst trägt die Verwandlung eines so ansehnlichen, im Acker befindlichen Theiles des Graswuchses in künstliche Düngung oder Asche zwar zur nöthigen Gährung und Erhöhung der Temperatur viel bei; wenn aber nicht zugleich auf die Zukunft durch Erhaltung und Vermehrung der Gährung erregenden Kraft gesehen, und nur oft Getreide hinter einander, so lange der Neubruch tragen will, angebauet wird; so muß der Acker, besonders bei an sich williger Temperatur, bei dieser Graswuchs-Verschwendung seinem Ruine allerdings plötzlich zuletzt näher gebracht werden. Allein die bisherige, nach vollbrachter Urbarmachung, blos nach den üblichen Grundsätzen der Temperaturerhöhung, ohne die richtige Kenntniß der zu richtiger Behandlung und insbesondre auch Temperatur-Mäßigung führenden wahren Ackerbau-Theorie, eingeleitete nachherige üble Saatenfolge ist es, welche das Abstechen und Verbrennen des Rasens in Europa allenthalben in schlimmen Ruf gebracht hat. Bei einer nachher richtigen Anordnung der Folge von Saatbestellungen ist diese Methode besonders da, wo ganze Gehöfte und neue Vorwerke auf einmal angelegt werden sollen, eine der trefflichsten Methoden zur Urbarmachung des Landes: ungeachtet diese überhaupt nur bei niedriger Ackertemperatur, reichlicher Dammerde, und wo hierin eine Verminderung zur nöthigen Temperaturerhöhung zweckmäßig wäre, so wie auch mehr zur Zubereitung für künstliche Wiesen zu empfehlen ist.

§. 198.

So nöthig bei jeder Urbarmachung die Bearbeitung ist, um die Gährungsfähigkeit durch wirkliche Gährung-Erregung und Auflösung des Graswuchses zu benutzen, und den Boden nach der Kunstsprache in reinen Bau zu bringen, d. h., ihn in den Zustand zu versetzen, in welchem die faule Gährung alle Rasen und Graswurzeln angegriffen und zum Theil schon vernichtet hat: so ist die gewöhnliche Vorbereitung durch ein vorangehendes volles Braachjahr bei einigen hier oft sehr anwendbaren Pflanzen, wie z. B. Buchweitzen, Kartoffeln, Rüben, Hafer nicht immer, und nur bei niedriger Ackertemperatur oder feuchter Atmosphäre nothwendig. Jene Pflanzen und Saaten besitzen hierin, bei gutem tragbarem Neubruche (wo auch die Anwendung künstlicher Düngerarten nach §. 106. sehr nützlich befunden wird), eine sich auszeichnende, natürliche Kraft, vermöge welcher sie die Nahrungstheile auch unvorbereitet, und selbst, wenn die Gährungsfähigkeit noch nicht ganz zu wirklicher Gährung hat wirken können, an sich zu ziehen wissen: daher auch, wenn die Temperatur günstig genug ist, die lange vorhergehende Braachbearbeitung, um die Gährung in volle Thätigkeit zu versetzen, oft weniger nöthig wird. Diese Pflanzen gewähren zu gleicher Zeit (wenn alle nöthigen Zubereitungen dazu und oft den Herbst zuvor schon getroffen sind,) den Vortheil eines schon das erste Jahr nicht unwichtigen Ertrages; welcher nicht allein die ersten Auslagen vergütet, sondern ohne welchen auch die verschiedenen beträchtlichen Arbeiten zur gewöhnlich nö-

thigen Braachzubereitung über Sommers mit Koſten und ohne einigen Nutzen für das Gegenwärtige hätten angewendet werden müſſen. Man hat daher gleich das erſte Jahr eine beinahe gewiſſe Aerndte und Einnahme. Wenn die darauf folgende Frucht auch weniger geriethe; (welches in der Regel jedoch hier nicht einmal angenommen werden kann, vielmehr allein von der beſondern Ackertemperatur, richtigen Saatenfolge, frühern oder langſamern, oft durch den Einfluß der Witterung allein wirklich beſtimmten Gährungsthätigkeit abhängt,) ſo würde dem ungeachtet vielleicht noch Vortheil dabei herauskommen; indem die Koſten der ein Jahr vorhergegangenen mühſamen Bearbeitung nicht von dem nachfolgenden Ertrage abgezogen werden dürfen. Es iſt dieſes eine ähnliche Bemerkung, welche bei dem gewöhnlichen Braachhalten gemacht wird, und ihren Nachtheil ſo bemerkbar werden läßt.

§. 199.

Daß die beſſere Behandlung des Ackerbaues zugleich billige Schonung des Graswuchſes und ſeiner Gährungs-Fähigkeit, wider die bisherige Gewohnheit bei jeder Temperatur, noch mehr aber bei der hohen, verlange, geht aus dieſem Grundſatze deutlich hervor. Wer ſich durch das gewöhnliche Vorurtheil, daß der Acker, da er ſo lange die Ruhe genoſſen, jetzt ganz ausgemagert werden könne, hinreißen läßt; der handelt den beſſern Grundſätzen, die eine beſtändig weisliche Schonung der Gährung erregenden Kraft verlangen, zuwider. Je höher die Ackertemperatur iſt, um deſto

fühlbarer werden auch die Folgen dieser Behandlung. In dieser Hinsicht sind Buchweitzen, Kartoffeln, Bohnen und Rübensaaten nach dem besondern Grade der Temperatur als Vorbereitung die bessern Methoden. Besonders leisten die in England unter dem bekannten Namen Turnips gebräuchlichen Rübenarten bei Urbarmachungen sehr gute und in ihrer Art einzige Dienste, indem sie für die Mast- und andern Schaafe den Herbst und Winter über im Hordenschlag auf meist trocknem Boden, besonders vortheilhaft aber auf dem Flecke verfüttert werden: wodurch sowohl des reichlichen Pferches wegen, als auch vermittelst der dabei angewandten Bearbeitung und Behackens der Rüben, das Land ohne sonderliche Mühe in Bau gebracht wird. Diese Methoden haben das Auszeichnende, daß der Acker nie so sehr seine nöthigen Kräfte verliert und auch die Geneigtheit zur Wiederhaltung der Gährungsfähigkeit dabei nicht so leicht verlohren geht. Daher auch der Erfolg von ihnen ganz anders ausfällt, als er nach der bei uns oft ungewöhnlich schlechten Behandlung und den oft mehrere Jahre nach einander folgenden Getreide- oder Haferfaaten bemerkt wird: wobei man auch, wenn die Urbarmachung etwa ein zeitheriges Wiesenland beträfe, alsdann große Nachtheile, als Folgen jener unrichtigen Behandlung, vorzüglich für die Neigung zur Wiedererzeugung eines reichlichen Graswuchses überhaupt verspürt. Diese Untragbarkeit wird nachher noch bei einem solchen Grundstücke bemerkt, wenn es nachher entweder wieder als Wiese genutzt wird, oder auch als Ackerland verbleiben soll. Es kann daher nicht

anders kommen, als daß ein solchergestalt behandelter Neubruch, wenn die ersten Kräfte so erschöpft worden sind, lange nachher noch in einem Zustande von Ohnmacht verbleiben muß. Bei der bisher üblichen Ackerkultur bemerkte man dieses sehr deutlich an dergleichen Aeckern, welche nun die elendesten unter ihres Gleichen geworden sind und es auch oft verbleiben. Indessen weiß man, der bisherigen Ackerbautheorie gemäß, sich auch hier sehr leicht zu helfen, indem man die Schuld davon nicht sowohl der dabei gebrauchten übeln Behandlungsart, sondern vielmehr dem Mangel an Bearbeitung, und dem Umstand, daß es dem Grundstücke hierinn noch ganz besonders fehlte, ganz ohne alle hinlängliche Beweisgründe beizumessen pflegt.

§. 200.

Es werden hier vornehmlich zwo besondere Arten der bei Urbarmachungen gewöhnlichen Behandlungsweise bemerkt werden müssen, wovon die eine,

a) so unwirthschaftlich sie an sich auch scheint, doch, da sie einen kürzern Weg uns zeigt, unleugbare Vorzüge, besonders aber im Großen hat; die andere

b) aber, da sie mehr den neuern Begriffen von Kultur angemessen ist, freilich auch längere Aufmerksamkeit, Zeit und Ackerkräfte erfordert.

Die erstere Verfahrungsart ist die gewöhnlich befolgte Methode der Engländer bei ihren Urbarmachungen, besonders vermittelst der Turnips; und ihr Eigenthümliches ist bereits im vorigen §. angegeben worden.

Die zweite Art des Verfahrens aber betrifft eine gleiche Behandlung besonders mit Bohnen, Kraut, Erbsen, vorzüglich aber Kartoffeln und Buchweitzen. Bei den 3 ersten genannten Saaten macht der Umstand, daß sie eine ansehnliche Düngerauslage, die oben bei Turnips ganz hinweg fiel, und den übrigen in Kultur befindlichen Aeckern doch für jetzt entzogen werden muß, erfordern, die Ausführung besonders bei großen Feldstrecken oft bedenklich, schwer, wo nicht ganz unmöglich. Bei Kartoffeln und Heidekorn kommt dieser Umstand zwar nicht so bald vor, und es kann alsdenn doch einige Beihülfe für die Düngersammlung durch den davon erhaltenen Nutzen erwartet werden: indessen wird auch hier ein gewisser Düngeraufwand, im Fall die Urbarmachung nach richtigen Grundsätzen weiter betrieben werden und sich nützlich zeigen soll, in der Folge immer nöthig. Daher bleibt auch die erste a) Behandlungsweise immer die, besonders im Großen, ausführbarere; da hingegen die zweite b) mit Kartoffeln und Buchweizen vorzüglich mehr im Kleinen, und bei einer Urbarmachung, die nicht eben eilig betrieben werden darf, wo zugleich das Hauptgut schon in gute Kultur gesetzt ist, und einen kleinen Düngerverlust auf einige Jahre deßhalb schon missen wird, besonders würde angerathen werden müssen.

§. 201.

Drei dergleichen Sommerfrüchte nach einander werden nach den §. 125—128 und 130 (wo auch schon die oben angegebene Regel der zwo verschiedenen Be-

handlungsarten beobachtet worden ist) bei mehr niedriger als hoher Ackertemperatur in Rücksicht auf die Saatenfolge, mit Ausschluß der zuletzt folgenden Gräserey-Aussaaten, wohl immer dabei nöthig bleiben. Auch kann bei sehr verunkrauteten Ackerstücken oft wohl der Fall vorkommen, daß 4 bis 6 dergleichen Saaten nothwendig seyn werden. Die Ursache, warum hier gerade nur Sommerfrüchte gewählt werden, wodurch dann besonders verhindert werden soll, daß das Neuland bei Wintersaaten nicht wieder verrase, ehe es noch in gehörigen Bau gebracht ist, soll im zweiten Theile in dem vierten Kapitel näher angegeben werden. Hingegen bei mehr hoher Temperatur, wo die vorhin angegebene Ursache des Wiederverrasens in der Regel nicht so leicht vorkommen wird, kann auch nach dem §. 135 und 136 weit eher eine Winterfrucht mit angebracht werden; bis endlich durch die dadurch bewirkte Zertheilung des Raasens vermittelst des Bearbeitens, Behackens u. s. w. die Gährung vermehrt und der Boden völlig in reinen Bau gebracht, zerfallen und locker geworden ist.

Bei Bohnen, Kraut, Erbsen, Kartoffeln, Rüben oder Toback ist die Bearbeitung, je mehr die Ackertemperatur niedrig, oder doch nicht hoch genug, den Eigenschaften der zu erbauenden Saaten gemäß ausfällt, um desto unentbehrlicher und für die Gährung vortheilhafter; hingegen bei Buchweitzen, welcher bei an sich hoher Ackertemperatur (so wie überhaupt bei spätern Saaten dieses eher unterlassen werden kann) gemeinhin

angebauet wird, ist die Bearbeitung nach der verrichteten Saat, Stecken oder Pflanzen entbehrlicher.

§. 202.

ad 3) Die Bestimmung bei dem Ackerbaue, ob ein Feld, sobald es urbar gemacht ist, und nach mehrern Kulturjahren in seiner alsdann gezeigten Gährungsfähigkeit wegen wirklich verbrauchter Gährung sich rückgängig zeigen sollte, nachher mehrere Jahre hinter einander dem Graswuchse überlassen bleiben solle oder nicht? hängt übrigens ganz von der Temperatur und der hier aufzustellenden allgemeinen Regel ab, nach welcher

alles Liegenlassen der Felder zur Graswuchserzeugung mehrere Jahre hindurch, es sey nun zu Klee, oder zu natürlicher, zum Behuf der Viehhutung, Weide oder Heueinsammlung zum Winterfutter freywillig wachsender Gräserey, überhaupt nicht bey der nach Grundsätzen nöthig zu bezweckenden Erhöhung der Temperatur, wohl aber meistentheils in dem Falle der da bezweckt zu werden nöthigen Temperaturmäßigung empfohlen werden muß. (s. §. 71.)

Dieses, bei der Temperaturmäßigung in der Regel erforderliche Naturgesetz, und die hierauf bei aller Kultureinrichtung nöthig zu nehmende Rücksicht, ist so klar und einleuchtend, als gewiß der bisherigen Theorie zu Folge darauf gar nicht geachtet worden zu seyn scheint. Nur bei ungewöhnlich großer Graswuchsvermehrung

oder bei einer, dem Gartenbaue sich nähernden ähnlichen Behandlungsweise wird eine Abänderung oder Ausnahme Statt finden können. Es ist aber die Sache der richtigen Ackerbautheorie, alles dasjenige, was bisher dunkel und ungewiß blieb, und selbst in der Ausübung oft zu unrichtigen Schritten die Veranlassung hergab, immer mehr aufzuhellen. Die durch das Liegenlassen zu Graswuchs oder zu Klee und diesen ähnlichen Pflanzenarten mehrere Jahre hindurch verminderte Bearbeitung, (Ruhe vor dem Pfluge) und dadurch bewirkte Schonung des ohnehin hier unbeträchtlichen Graswuchses macht diese Behandlungsart (jenen Fall und den nächstfolgenden allein ausgenommen) zu einer durchaus erforderlichen Hauptbedingung.

Uebrigens versteht es sich von selbst, daß auch dann von der gegebenen Regel abgewichen werden könne, wenn kein anderes Mittel zur Erlangung und Vermehrung der Gährungsfähigkeit und Gährung erregenden Kraft den vorkommenden Umständen und Mangel an hinlänglichen Kulturkräften gemäß übrig bliebe. Dann würde auch nach §. 12 und 14 allerdings eine Abänderung Statt finden müssen, und das Liegenlassen der Ackerstücke auch da, wo die Grundsätze der zu bezweckenden Temperatur-Erhöhung eigentlich Platz ergreifen sollten, angewendet werden müssen. (s. §. 87.) Dieser Fall nun wird vorzüglich bei der Vermehrung der Gährungsfähigkeit, die man durch die Hülse und Anwendung des natürlichen Graswuchses erhalten, Statt finden müssen.

§. 203.

Daß überall aber auf die nöthige Erhöhung, oder etwa nöthig zu bezweckende Mäßigung der Temperatur (s. die §. 62 und folgende, besonders bis §. 72 angeführten praktischen allgemeinen Sätze) nicht bloß in Beziehung auf die nachfolgende Saat allein, sondern vorzüglich in Rücksicht auf Anordnung, Auswahl und Saatenfolge in der Kultur, überall Rücksicht zu nehmen sey, soll weiterhin, vorzüglich auch im zweyten Theile, näher erläutert werden. Es ist dieses ein Gegenstand, für welchen, als allgemein bekannte Sache, theils die Erfahrung immer gesprochen, theils aber, wegen Mangels einer richtigen Ackerbautheorie, uns hierinn näher zu belehren nicht vermocht, und den richtigen Gesichtspunkt unsern Augen zeither verrückt hatte.

§. 204.

ad 4) Alle durch die bekannten, bisher gebrauchten Ackerinstrumente, Pflug, Haken, Egge, Walze u. s. w. bewirkte Vorbereitung zur nachfolgenden Saat und Feldbearbeitung muß wo möglich stets bei trockner Witterung geschehen. Die gehörige Trockenheit ist das erste Erforderniß aller Bestellung und der durch Gährung erreichbaren Vortheile. Selbst Dürre ist in Ansehung der zukünftigen Folgen hier offenbar vortheilhaft, wenn selbige noch vor der Periode der Saatzeit oder des völligen Wachsthums und wenn die Saat nur gut aufgegangen ist, eintrifft. Daß die Dammerde bei hoher Temperatur diese nachher nicht mäßigen kann, liegt aber allein an dem augenscheinli-

chen Fehler des Bodens, welcher durch übel eingerichtete Kultur oft wohl noch vergrößert wird, anstatt durch kräftige Maaßregeln gemildert zu werden. Bei langjährig fortgesetzter Bewirthschaftung wird ein nach richtigen Grundsätzen zu handeln gewöhnter Ackerwirth diesem Unfalle (außerordentliche Fälle ausgenommen) schon zu begegnen wissen.

Bei trockner Witterung, zweckmäßiger Kultur und durch Graswuchs-Erzeugung und Gährung vermehrter Theilbarkeit des Bodens, die der deutlichste Beweis seiner großen Gährungsfähigkeit ist, wird die Ackerbearbeitung ihren Zweck allemal leichter erfüllen können. Das auf- oder untergebrachte, und mit seinen Wurzeln ausgereutete, von anklebender Erde durch die Egge abgesonderte Unkraut wird leichter verdorren, und dabei werden mehr als gewöhnlich zur künftigen Pflanzennahrung und gutem Wachsthume der Saat benöthigte, durch Gährung auflösbare Grastheile frey werden. Im entgegengesetzten Falle bei feuchter Witterung, oder doch nach der Lokalbeschaffenheit jederzeit zu niedrig ausgefallener Ackertemperatur, bleiben jene Vortheile nicht allein ganz aus, sondern das Unkraut bleibt, bei der unter diesen Umständen ihm allein günstigen, aber für die Nahrung der darauf folgenden Saat ungünstigen Temperatur, auch überdieß unbezwungen. Dieser letzte Fall findet, wie sich von selbst versteht, übrigens im Allgemeinen keine Anwendung, weil im Einzelnen und Besondern es noch immer Fälle geben wird, wo diese Temperatur wegen ihrer sonst nicht möglichen, jetzt aber gerade bewirkten Mäßigung da, wo das Wachs-

thum der Saat und die Bearbeitung zugleich mit einander verbunden wurden, ihren guten Nutzen hervor brachte.

Nichts ist daher schädlicher, als den Pflug, je mehr die Ackertemperatur an sich schon niedrig ausfällt, bei besonders nasser Witterung zu gebrauchen, oder wohl gar die Saatgeschäfte während dieser Zeit vorzunehmen. Der Erfolg davon kann nach §. 56. keineswegs mehr zweifelhaft seyn. Noch nachtheiliger ist jenes Verfahren aber im Frühjahre, als im Herbst, wo (wenigstens in unserm Klima und einer Gegend des platten Landstrichs, ungewöhnliche Fälle ausgenommen) doch meistentheils das Erdreich, selbst an feuchtern Stellen, den Sommer über durchaus trocken geworden ist. Doch bemerke ich, daß hier, wie bei allen bisher und noch künftig zu gebenden Regeln, das Meiste auf das Lokale ebenfalls ankömmt; und wenn auch die Schädlichkeit jener Erscheinungen im Ganzen gewiß bleibt: so wird doch die Temperatur und eingeführte gute Kultur den mehrern oder mindern Grad von Nachtheil nach den jedesmaligen gegebenen Verhältnissen bestimmen. Daraus werden oft selbst anscheinende Widersprüche und scheinbare Ausnahmen von sonst völlig bestimmten Vorschriften nach der oft abwechselnden Verschiedenheit hervorgehen und erklärt werden können.

§. 205.

Bei jeder Vorbereitung zur Wintersaat gehört in der Regel eine vermehrtere Anstrengung der Bearbeitung nach der dadurch jederzeit mehr oder weniger nöthig

werdenden Vorsorge, als bei einer Sommersaat zur Frühjahrszeit nöthig ist. Der Grund davon soll weiterhin §. 219 noch vorkommen.

§. 206.

Bei frühzeitigen Sommersaaten ist, wenn der Acker sonst im verhältnißmäßig guten, der Saat sonst angemessenen Kulturzustande sich befindet, die Bearbeitung und sorgfältige Zubereitung des Landes nicht so nöthig, als bei den spätern Sommerfrüchten. Um des Vortheils einer frühern Saat wegen, thut man gern auf die bei später Sommersaat durch die vermehrte Bearbeitung erhaltenen Vortheile Verzicht. Hafer und Erbsenfeld werden deßhalb im feuchten, lehmigt-sandigten oder sonst gutem Boden (weil diesen die Nässe besonders mehr als jeden andern Acker angreift und ihm schädlich wird) selbst in England nicht vor Winters gestürzt oder herumgerissen; und daher wird nur einmal zur Saat im Frühjahre geackert. Der Boden ist alsdann zu dieser frühzeitigen Saat trockner und klärer, kann daher um so eher bestellt und der sonst große Nachtheil zu feuchter Einsaat vermieden, zugleich aber auch vor dem Unkraute durch die frühere Saat ein Vorsprung erhalten werden. Die besondere Lage, Beschaffenheit und Temperatur des Bodens, sowie ein vom Unkraute schon vorher nicht reiner Acker, können jedoch hierinn sehr leicht Ausnahmen veranlassen, nach welchen es sogar nöthig und nützlich seyn wird, zu den gedachten Saatbestellungen einige und mehrere Male zu pflügen. Bei spätern Sommersaaten ist die Bearbeitung, wenn

wenn die Umstände, die diese besonders nützlich machen, nur anders selbst da sind, und die etwanige hohe Temperatur es erlaubt, immer, und bei keiner andern Saat in solchem Grade nützlich.

§. 207.

Ueberhaupt kommt auf Klima, Lage des Ackers, seine Atmosphäre, auf Zeit, gute Witterung und den Erdboden selbst sehr viel an. Oft ist, besonders und ausschließend nach solchen Pflanzen und Saaten, wodurch dem Acker die verlorne Gährungsfähigkeit wieder mitgetheilt worden ist, ein Boden nach einmaligem Pflügen in besserer Ordnung, als ein anderer nach vielfältiger Bearbeitung; noch mehr bei einer etwa vorzunehmenden Sommersaat, als bey der etwa nachfolgenden Wintersaat (s. §. 219). Alle diese Verschiedenheiten werden bei hinlänglicher Erfahrung und vergrößerten Einsichten richtiger Ackerbaugrundsätze, durch die dann auf Temperatur und Kulturart gewöhnte Rücksicht sich füglich vorher bestimmen lassen. Alsdann wird man auch bei Beantwortung der Frage: wie oft man pflügen solle? gewiß nie vergessen, auf alle hier Einfluß habende Umstände darauf, besonders aber, ob die vermehrte Gährungsfähigkeit des Ackerlandes auch die vermehrte Bearbeitung nöthiger mache und mit dieser und der Dammerde im gehörigen Verhältniß stehe? genau zu achten. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß man bei großer Gährungsfähigkeit und dem Gartenbaue ähnlicher Kultur auch selbst da, wo ohne diese die Regeln der Temperaturmäßigung eine Verminderung der Bearbei-

tung nöthig gemacht haben würden, sogar im trocknen Sandlande öfterer alsdenn zu pflügen und zwar gewiß mit sicher größerem Nutzen zu pflügen im Stande seyn wird. Daß das öftere Pflügen oft als Nothbehelf bei übel eingerichteter Kultur und dadurch nur schwach beförderter Gährungsfähigkeit und Mangel an Gährung erregender Kraft, (wenn der Acker anders noch einigen Nutzen hervorbringen soll) durchaus nöthig seyn könne, wird hier übrigens keineswegs bestritten.

Zuletzt versteht es sich auch von selbst, daß nach §. 186 jederzeit auf die Saat, ob solche eine Getreidesaat, oder den Graswuchs verbessernde oder erzeugende Saat sey, sowohl in Rücksicht des öftern und tiefen Pflügens, als auch in Ansehung der übrigen Vorbereitung zur Saat, nach §. 185 bis 191 vorher gehörige Ansicht und Ueberlegung zu richten nöthig werde.

§. 208.

Nachmals ist auch einmaliges Pflügen zur Saat in vielen Fällen besser, als zweymaliges Pflügen, weil bei aller Vorbereitung zur Winter- oder Sommersaat unter den bereits angegebenen Verhältnissen es oft nöthig wird, die lockern Raasen wieder in die umgewandte Lage zu bringen. Dieses wird besonders nöthig seyn, wenn der Acker in der Zeit zwischen dem ersten und zweiten Mal Pflügen, wegen etwa einfallender übler nasser Witterung, oder wegen sonst fehlerhafter, zu niedriger Ackertemperatur oder verspäteter Jahreszeit, nicht Zeit und Gelegenheit genug zur vorbereitenden Gährung gehabt hätte. Dabei ist nach §. 219 und 220 immer Rücksicht

auf die Saat selbst, ob sie Winter- oder Sommerfrucht sey, als in welchem letztern Falle die Vorsicht nicht so nöthig wird, zu nehmen.

§. 209.

Bei der gewöhnlichen Abhaltung der Braache und dann ausdrücklich öfterer unternommenen Bearbeitung läßt sich zuweilen die nöthige Wiederholung derselben daran erkennen, daß das gebraachte Land wieder zu grünen anfängt. Gewöhnlich erhält der Acker alsdann drei oder vier Pflugarten. Nur nehme man auch hier auf die Temperatur und das Hervorsprießen des Unkrauts gehörige Rücksicht: denn nicht immer ist das Grünwerden des herumgepflügten Braachackers ein Zeichen der hier angegangenen Gährung, vielmehr oft die Anzeige einer bei nassen Aeckern oder Witterung dem Unkraute zwar günstigen, für die Ackerbearbeitung selbst aber schädlichen Temperatur. Dann wird es aber auch vorzügliche hohe Zeit seyn, tüchtig zu eggen, oder die darauf folgende Ackerbearbeitung weiter vorzunehmen.

§. 210.

Die Egge muß den Acker alsdann jederzeit, und sobald er unrein und voll Quecken ist, sogleich nach dem Umbrechen des Ackers oder wiederholtem Pflügen bestreichen, und da ihre gewiß guten Dienste verrichten. In diesem Falle ist auch öfteres Pflügen und Rühren (letzteres in die Quere) kurz hintereinander noch jedesmal vorangegangenen Eggen gut. Ist indessen die Temperatur eines Ackers hoch genug und das Feld rein bei

besserer Kultur: so scheint es oft besser zu seyn, während geraumer Zwischenzeiten von mehrern Wochen, in welchen der Acker der faulen Gährung ruhig überlassen bleibt, die wiederholte Bearbeitung nicht, sondern nur alsdann erst zu unternehmen.

§. 211.

Die Vertreibung des Unkrautes durch die Bearbeitung ist hier, so wie überhaupt, am allermeisten aber bei niedriger Ackertemperatur eben so nöthig und wichtig als zur Fruchtbarkeit des Ackers ungemein beförderlich. Die Ausrottung der geringern Grasarten oder doch dieser, welche eine Verhinderung in der Production des Getreides oder anderer Pflanzenfrüchte (welche man nach wiederverneuertem Graswuchse und der dadurch wieder erhaltenen Gährungsfähigkeit des Bodens in der Folge des Fruchtwechsels etwa hier anzubauen für nöthig hält) verursachen, kann bei beabsichtigter Graswuchserzeugung mit gehöriger Sach-Localkenntniß und Vorsicht angestellt, sehr wohl neben und mit einander bestehn. Bisher ließ man zum wirklichen Nachtheile des Landbaues und der dabei wieder zu erhaltenden Gährungsfähigkeit sich oft verleiten, der Ausrottung des Unkrautes (s. §. 178. 182 und 183.) zu Zubereitung der auf die Braach-Bearbeitung folgenden Wintersaat einen unüberlegten Vorzug zu geben. Ein Vorzug, der bei dem nassen Boden oft, jedoch nicht überall und zu jeder Zeit nöthig war. Man war so eifrig hierauf bedacht, daß man (nach Anleitung der bisherigen unrichtigen Bearbeitungs-Theorie, die alle

anwendbaren Vortheile gröſstentheils in ſich ſelbſt ſuchen wollte) zuletzt auſser dem Getreide und nur einigen wenigen als Saaten eingeführten edlern Pflanzengewächſen nichts als bloſs Unkraut erblickte; daher auch alles andere und ſelbſt den Graswuchs bei hoher Temperatur für ſchädlich hielt. In der Braachzeit gab dieſes beſonders Gelegenheit, daſs, ſo wie ſelbſt der Anbau jener nützlichen Pflanzenarten meiſt unterblieb, die beſſern Grasarten mit den geringern in eine Klaſſe geworfen, und der Graswuchs überhaupt und ohne alle Rückſicht auf die dabei vorkommenden Umſtände, als dem Acker überall nachtheilig und für ſchädlich verſchrien wurde. Mit gleichem Eifer ſuchte man, (ausgenommen da, wo Nothwendigkeit und Erfahrung eine andere Behandlungsart eingeführt und befeſtigt hatten,) nun beinahe überall der Natur entgegen zu arbeiten, und ihr die Wiedererlangung der Gährungsfähigkeit ſchwer zu machen: nur die nöthige und unentbehrliche Unterhaltung des Viehes in der Braache bei der Dreifelderwirthſchaft beförderte noch ihre wohlthätigen Abſichten. Die guten, wie die geringern Grasarten, bei hoher Temperatur ſowohl als bei der niedrigen, ſtrebte man überall auszurotten. Und in der That konnten ſie auch, wenige Fälle ausgenommen, nicht verſchont bleiben; da die Vorbereitung zur Saat, um die Gährung anzufangen, wegen Mangel an Gährungsfähigkeit und Gährung erregender Kraft hier theils nicht auſsen bleiben durfte, theils auch zur Vertreibung des Unkrauts immer nöthig blieb. Die Folge davon iſt nicht ſchwer zu errathen. Die beſſern Grasarten waren oft

sehr leicht zu vertreiben, dagegen blieben aber auch die geringern Gras- und Unkrautarten, entweder weil sie bei hoher Temperatur (s. §. 138. die letzte Anmerkung) nicht entbehrt werden konnten, oder weil die niedrige Ackertemperatur sie ebenfalls schützte, sie auch hier in der That schwerer als irgendwo auszurotten sind, allein zurück. Sie vertrugen die Ungemächlichkeit der Witterung des ihnen wenig zusagenden Landes und auch nach Beschaffenheit der Umstände, die des ackernden Pfluges und der übrigen Ackerinstrumente leichter und besser.

§. 212.

Diese überall vermeintlich nothwendige Säuberung und Reinigung des Landes als Vorbereitung der darauf folgenden Saatbestellung, ist in dieser Hinsicht alsdann sicher nicht nöthig, sobald nach einem Pflanzengewächse der den Graswuchs erzeugenden oder verbessernden ersten Klasse (s. §. 28.), wieder eine Frucht folgen soll: alsdann nehmlich, wenn das Land nicht etwa vorher schon durch Unkraut verwildert und nicht gehörig gereinigt worden war; und dieses zwar aus dem Grunde, weil hier kein Unkraut in der That da ist. Die vermeintliche Reinigung des Landes zur Saatbestellung würde alsdann vielleicht Schaden stiften. Besonders wird dieses geschehen, wenn man ohnedem gewiß seyn kann, daß die abgebrachten Wurzeln weder ausgrünen und bald absterben müssen, noch sonst irgend ein von ihnen gefürchteter Nachtheil in Erfüllung dabei gehen kann. Oft sah ich den Landmann die in

Rücksicht der Gährungsfähigkeit so nützlichen Stoff gebenden Wurzeln, z. B. Kappstrünke, Kleewurzeln u. s. w., mit eben der Sorgfalt abharken, als ob dieses die so schädlichen Quecken gewesen wären. Die Sache selbst ist so klar und deutlich an sich, daß es genug seyn wird, sie hier angedeutet zu haben.

§. 213.

Bei hoher Ackertemperatur giebt es vielleicht kein nützlicheres, auf die Mäßigung der Temperatur mehr abzweckendes Ackerwerkzeug als die Walze. Hier und zugleich bei hinlänglicher Gährungsfähigkeit wird die Walze nach jedesmaligem Ackern mit Vortheil gebraucht werden können. So wie auch nach verrichteter Einsaat, besonders im Frühjahre oder bei der Dürre das Auflaufen des eingestreueten Saamens besonders dadurch befördert und erleichtert wird.

Dagegen ist in dem Temperatur-Erhöhungsfalle die Egge, so wie überall bei verunkrauteten und verwilderten Grundstücken gleich nützlich.

§. 214.

Uebrigens gehört, um einen Acker zur Saat gut vorzubereiten, eine der wahren Ackerbautheorie sowohl, als dem Boden selbst angemessene, überall zweckmäßige Kultureinrichtung überhaupt zur Sache. Vorzüglich muß der vergrößerte Vortheil, in dem bisher mehr als alles andre vernachlässigten Temperatur-Mäßigungsfalle, vermittelst der Vermehrung der Damm-

erde und jemehr diese fehlt, desto größeren Zunahme der Gährung erregenden Kraft geschehen.

§. 215.

Zu diesem Endzwecke wird auch die Anlage der Ackerbeete, das terrassenartige Einebnen oder Absätzemachen, Wässern bei bergigter Lage (s. §. 152.) und hoher Temperatur, um hier die nützliche Feuchtigkeit aufzuhalten, beförderlich seyn. Dahingegen bei niedriger Temperatur alsdann die Ackerbeete und Furchen dem Abhange nach anzulegen, um die möglichst geschwinde Befreiung von Feuchtigkeit zu bewirken, dem richtigen Verhalten angemessener seyn wird. In dem erstern Falle ist es vielleicht gut, breite Ackerbeete (auch nach Arndt und Riemischer Methode allenfalls keine) und wenig Wasserfurchen zu machen. Dahingegen im zweiten Falle jene schmäler und auch oft etwas höher, und besonders mit vielen Wasserfurchen nachher und zu jeder Zeit versehen seyn sollen. Hierin wird es, besonders bei sehr feuchten Aeckern, gar sehr versehen; und wer nach jedesmaligem Pflügen, besonders bei dem Braacharbeiten, die Wasserfurchen, welche die überflüssige Feuchtigkeit bald ableiten können, wieder auszuführen unterlassen würde, hätte es sich alsdann selbst zuzuschreiben, wenn der Nutzen von der Bearbeitung dadurch zweifelhaft gemacht und bei nasser Witterung die Gährung im Acker dadurch zurückgesetzt würde. Deswegen ist es in diesem Falle auch oft nöthig, den Gebrauch des sonst so nützlichen Rührhakens alsdann oft zu unterlassen, indem jede dadurch

nahe an einander gelegte Furche das heftige Regenwasser dann einzeln aufhalten würde.

§. 216.

ad. 5. Die Mittel, die veranlaßte Gährungsfähigkeit in dem Acker auch in Thätigkeit zu setzen, sind unstreitig bei der Ackerbearbeitung die vornehmsten mit:

Gährungsfähigkeit zeichnet sich von der Gährungsthätigkeit ganz besonders aus. Beide verhalten sich gegen einander, wie ungefähr Theorie zur Praxis; wie die Bergwerke von Peru und Potosi zu ihrer wirklichen Ausbeute; wie eine durchaus ansehnliche, wegen zu großer Vermehrung bei Mangel an Lebensmitteln in sich selbst verarmte Bevölkerung zu den Mitteln, dieser Nahrung und Unterhalt, durch großen Nationalreichthum, überall dabei aufgeregtem Fleiß, und besonders angestrengte Agriculturkräfte, um ein dauerhaftes Glück, und besonders ausgezeichneten Rang unter kultivirten Völkern und Nationen zu verschaffen. Jedoch auch die Gährungsfähigkeit ist selbst an sich verschieden. Jeder Boden, der eine tiefe Dammerde besitzt, hat in der weitern Bedeutung des Wortes viel Gährungsfähigkeit. Allein in Rücksicht dessen, daß die Gährungsfähigkeit immer durch die örtliche Temperatur und verneuerte Graswuchserzeugung bestimmt wird; muß diese davon auch allein abhängen. Dieß würde eine Gährungsfähigkeit im engern Sinne des Wortes ausmachen, welche, da sie überall so verschieden ist, auch die relative Gährungsfähigkeit genannt werden könnte. Wenn

von Gährungsfähigkeit die Rede war, oder auch noch in Zukunft seyn wird, habe ich nur immer die letzte Art von Gährungsfähigkeit verstehen wollen.

Unter diesen Mitteln ist die Bearbeitung selbst, indem sie die Gährung befördert, nach §. 193. das Erste. Uebrigens findet bei Beurtheilung aller hierzu dienenden Hülfsmittel dieselbe genaue Rücksicht auf die Temperatur Statt, welche bisher immer empfohlen worden ist.

So wenig sich auch der Erfolg von ihrem Gebrauche durchaus mit Sicherheit bestimmen läßt, (eine Sache, die oft ganz von dem, durch die Temperatur eines Jahrganges sich äußernden Witterungseinfluß bestimmt wird, auch oft von Zufällen abhängig bleibt) so wird jedoch im Gegentheile die Wahrscheinlichkeit für diese Bestimmung größer werden, einen höhern Grad von Gewißheit erhalten. Das Meiste wird alsdann von der bis zur wirklichen Saatzeit vorher gehabten Witterung und Temperatur und von der, unserm Urtheile nach, bis dahin alsdann nothwendig vermehrten oder verminderten Wirkung, die Gährungsfähigkeit in wirkliche Gährungsthätigkeit zu versetzen, (wozu alle Umstände in der zeitherigen Kultur, bisherigen Saatenfolge und dadurch besonders vermehrten Gährung erregenden Kraft beitragen) abhängig seyn. Nach diesen Voraussetzungen wird sich um desto leichter ein Schluß auf die zunächst folgende Saat, ihren besondern Eigenschaften gemäß, treffen lassen. Diese bis zu dem Zeitpunkte, wo die Saat unter die Erde gebracht werden soll, nöthige Vorsicht in richtiger Beur-

theilung muß dabei nie vernachläſſigt werden. Allein auch nach beſtellter Saat wird dieſe Beurtheilung entweder bei ihrem Mißgerathen und dadurch nothwendig erfolgten Veränderungen in den zeitherigen Maaßregeln, oder auch, wenn die Fruchtbarkeit alsdann noch z. B. durch Jäten oder Behacken befördert, und dem eintretenden Unfalle bei Zeiten vorgebeugt werden ſoll, oft nöthig. Gegenwärtig ſoll nur des erſten Zeitraums bis zur wirklichen Ausſaatsperiode gedacht werden.

§. 217.

Schon §. 29. wurde des Unterſchieds unter veranlaßter Gährung durch wieder erzeugten Graswuchs und unter Gährungsfähigkeit und wirklichen Gährungsthätigkeit gedacht. Da dieſe letztere nun (je mehr wir darüber nachdenken) von der jedesmaligen Temperaturbeſtimmung der bereits auf dieſe Einfluß gehabten Umſtände und Kulturveranlaſſungen abhängig bleibt, auch in dem Abſchnitte von der Temperatur in Rückſicht auf die daraus herfließenden Folgen ausführlich die Rede geweſen iſt: ſo hoffe ich für den wiſſenſchaftlichen Leſer im Grunde wenig Dunkelheiten, die den hier ſo nöthigen Criterien nachtheilig werden könnten, übrig gelaſſen zu haben. Allerdings kömmt viel auf Auswahl und Zeit und (je mehr die Ackertemperatur niedrig, oder bei bisher übel geführter Kultur ſich ſelbſt fortzuhelfen nicht im Stande iſt) auch auf die Dauer zur Vorbereitung für die Saat, vornehmlich zu der über Winters an. Bei den gewöhnlichen Braacharbeiten der Dreifelderkultur, eben ſo wie nach einer, den Graswuchs

erzeugenden und die Gährungsfähigkeit verbessernden Saatpflanze, wenn die Stoppeln davon umgepflügt, und das Feld zur Saat wieder zubereitet werden soll, ist diese Vorsicht allerdings und bei Winterung noch nöthiger. Ich will es weiterhin (§. 226.) versuchen, eine nähere und durch ein besonders ausgeführtes Beispiel belehrende Bestimmung hierüber überhaupt anzugeben.

§. 218.

Vorzüglich wird nasses Land, oder welches eine niedrige Temperatur schon an sich besitzt, besonders auch wegen des etwanigen Mangels an Gährung erregender Kraft bei unzweckmäßig eingerichteter Ackerkultur, um die Gährung in Thätigkeit zu versetzen, und die alsdann hier oft viel Zeit dazu erfordernde nöthige Mittheilung der Gährung des auflösbaren Graswuchses an die Dammerde zu bewirken, so mannichfache Vorsicht erfordern. Dieses nasse Land (welches vielleicht mehr Gras- als gutes und zwar Getreideland durch seine erniedrigte Temperatur ist) muß daher frühzeitiger als alles andere, so viel möglich bei trockner Witterung, und zur Vertreibung des Unkrauts mehrere Male gepflügt werden. Dahingegen der trockne Acker bei gehöriger Gährungsfähigkeit, guter Witterung und daher leicht in Thätigkeit zu versetzender Gährung mit der Bearbeitung keine so große Eile nöthig hat, vielmehr der Natur in Rücksicht auf die Graswuchserzeugung (so weit es nehmlich hier mit den übrigen Umständen verträglich ist) mehr freyer Lauf gelassen und sie bequemer abgewartet werden kann. Ein Landwirth, der Erfahrung, richtige Grundsätze und

Aufmerksamkeit genug besitzt, daher auch nicht die Nothwendigkeit des gewöhnlichen Schlendrians (der durch die Begierde, den patriotischen Ackerausmagerungsplan zu verfolgen, erzeugt ist) begreifen kann, wird in allen Fällen die in der Ausübung durch so mannichfache Verhältnisse und Umstände, nach ihrer so vielfältigen Abwechselung, dem Lokale gemäß nöthigen Vorschriften sich selbst überall gründlich anzugeben wissen.

§. 219.

Alle Wintergetreidesaaten verlangen besonders mehr Vorbereitung, und durch diese bereit gemachten Vorrath durch Gährung aufgelöster Grastheile. Woran wahrscheinlich die Unterbrechung der Gährung durch den Winter selbst, wo (besonders bei Mangel an Gährung erregender Kraft oder ungünstiger Temperatur) diese im Frühjahre alsdann bei niedriger Temperatur nicht gehörig, bei hoher Temperatur aber immer zu schwach, wieder anfangen kann, die meiste Schuld zu haben scheint. *) Auch muß alsdann die Gährung wirklich in Thätigkeit gebracht, und, um jener Unterbrechung willen, der Dammerde selbst früher mitgetheilt

*) Der Grund von dem neuerlich durch den Landbaurath in England so angelegentlich anempfohlnen und wirklich nützlich befundenen Ueberdüngen (top dressing) der Winterfelder im Frühjahr liegt wahrscheinlich in diesem besondern Umstande, und darinn, daß die Frühjahrsgährung dadurch in der That früher geweckt und befördert wird. Ein ähnliches Mittel dürfte in dem bloß oberflächlichen Uebereggen der gedachten Wintersaaten im Frühjahre ebenfalls da, wo es nehmlich anwendbar ist, gefunden werden können.

werden. Da die Winterſaat bei dem Ackerbau bisher die Hauptfrucht geweſen iſt, ſo muß auch hierin der Grund aufgeſucht werden, warum auf die Braache, (wo alle Gährungsmittel und Ackerbaukräfte immer mehr concentrirt wurden,) und beider in dieſe Zeit einfallenden, den ganzen Sommer über fortgeſetzten Bearbeitung die Winterſaat bisher folgte.

§. 220.

Bei Sommerfrüchten hingegen iſt es bekannt, daß ſie, die mehr zärtlichern allein ausgenommen, überhaupt weniger vorbereitende Gährung und Auflöſung des Graswuchſes, als die Wintergetreidefrüchte verlangen. Der Grund davon liegt wahrſcheinlich in der meiſtentheils nach beſtellter Saat ganz ohne Unterbrechung bleibenden Gährung, vermittelſt der höher ſteigenden Temperatur der Sommermonate. Die Saatzeit fällt dann gewöhnlich mit der eben einfallenden allgemeinen, zuletzt beſonders verſtärktern Frühjahrs-Gährung in dieſelbe Zeit. Hierin liegt auch ohne Zweifel der Grund, weßhalb man die Sömmerung der Winterung bisher nach der Saatenfolge der zeither eingeführten Dreifelder-Kultur folgen ließ: indem jene, aus den ſo eben angeführten Gründen, mit den Nahrungsmitteln, die dieſe übrig ließ, ſo gut es nur immer geſchehen wollte, noch immer vorlieb nehmen mußte. Nur bei hoher Temperatur, wo das Aufgehn der Sommerſaat und das weitere Gedeihen derſelben ſo mannigfachen Schwierigkeiten ausgeſetzt war, ſchien hierin eine Ausnahme Statt finden zu können,

indem diese hohe Temperatur selbst die geringfügigen Nahrungsmittel besser hier verbreitete und daher auch die Veranlassung zu einer, wenigstens im Vergleich gegen die Sommerärndte, noch immer reich ausfallenden Winterärndte wurde.

§. 221.

Der daraus zu ziehende Schluß würde daher dieser seyn: daß Sömmerung im Allgemeinen, und wo der eintretende Fall der etwa nöthigen Temperaturmäßigung diese nicht vielleicht ganz unmöglich macht, als Mittel, die Gährung in Thätigkeit zu bringen, füglich betrachtet werden kann. Ueberall, bei der nöthigen Temperatur-Erhöhung, wo das Gerathen der Winterfrüchte zweifelhaft würde, wird es daher immer schwer bleiben, Sömmerung statt Winterung zu wählen. Man wird daher wohl thun, diese Regel da anzuwenden, wo man, besonders auch bei der durch Winterung veranlaßten ungünstigen Herbsttemperatur fürchten müßte, daß die Gährung nicht, oder nur zu spät, um die nöthige Mittheilung an die Dammerde zu bewirken, in Thätigkeit kommen könnte.

Diese Ausübung der Regel tritt oft, besonders bei dem Anbaue der sogenannten Braachfrüchte, ein. Erbauet man z. B. noch Kartoffeln oder Rüben, Winterroggen (mehr noch als Winterweitzen) in übrigens gutem Lande: so fällt die darauf folgende Aerndte, ungeachtet der durch Kartoffeln oder Rüben wieder erhaltenen Gährungsfähigkeit gewöhnlich auch nur sehr mäßig und oft sehr geringe aus. Wäre Sömmerung darin angebaut gewesen; so würde diese vielleicht sehr

gut und reichlich, wie man unter dieſen Umſtänden, als beinahe gewiß annehmen kann, ausgefallen ſeyn. Demungeachtet beurtheilt mancher Ackerwirth, indem er der gewöhnlichen Saatenfolge nach, Wintergetreideärndten nach dieſen Braachfrüchten durchaus erzwingen will und die alsdann größern Vortheile bei dem Sommerbaue um deßwillen, weil Sommerfrüchte bei der bisher übel eingerichteten Kultur keine eben ſo großen Vortheile gewähren *), verkennt, gegen den 33ſten §. jene, die Braachfrucht, als eine den Acker nicht verbeſſernde, ſondern vielmehr ausſaugende Pflanze: und zwar bloß aus der Urſache, weil die in der Folge auf die Braachfrucht unmittelbar folgende geſäete Winterfrucht nicht gerathen war. Da doch die Behandlung und Kultureinrichtung, vorzüglich in Hinſicht auf die Saatenfolge ſelbſt, die Schuld billig allein hätte tragen ſollen.

§. 222.

Soll demungeachtet Winterung in der Folge gebauet werden; (wobei das, was im 2ten Theile §. 300.

*) Es ſind mir ſogar Beiſpiele bekannt geworden, daß blos aus dieſer Urſache bei mißrathener Winterfrucht in der Dreifelderwirthſchaft ein ganz irriger Schluß gefällt und in dieſer Hinſicht das in gutem Lande ſonſt gewöhnliche Ausackern der Winterſaat und Einſäen der Sommerſaat mit großem Nachtheile unterlaſſen worden iſt: da doch hier der Vortheil der durch die Braache neuerdings erhaltenen Gährungsfähigkeit, welche unter dieſen Umſtänden noch ganz unverbraucht geblieben, ein ganz andres Reſultat, als das bei der nach Winterung eingeſtreuten Sommerſaat ſonſt erfolgte, jederzeit überzeugend erwarten laſſen muß.

vom Weitzen oder Roggen ausführlich gesagt ist, auch in Erwägung zu ziehen seyn würde) so bleibt kein andres Hülfsmittel übrig, als daß man dem zu erwartenden Nachtheile bei Zeiten, und wo möglich, bei guter Witterung, (bei dem nassen Acker früher als bei dem trocknen) durch wiederholtes Pflügen abzuhelfen trachte. Der Erfolg wird den Nutzen dieser Anordnung gewiß stets bewähren. Dieses wird dann um so nöthiger seyn, wenn die Vortheile der zu erbauenden Wintergetreidefrucht es erfordern, daß die Gährung bald anfange und ihre Thätigkeit früh der Dammerde mittheile. Einige führen deßhalb auch wohl verschiedene besonders künstliche Düngerarten mit *gutem Erfolge* auf. Diesen selbst zu bestimmen, hängt indessen *wohl* immer von einer verbesserten Kulturart, so wie auch von einer richtig gewählten Saatzeit ab.

So wenig daher überhaupt angenommen werden kann, daß eine wiederholte Zeit und beträchtliche Kosten erfordernde Bearbeitung, wenn die Temperatur sonst zulänglich ist und die faule Gährung theils durch die vorfindliche Lockerheit des Erdbodens, theils auch durch die vorhergegangene gute und zweckmäßige, den Erdboden bereichernde Kultur dargethan werden kann, überall nöthig sey: eben so wenig kann im Allgemeinen jedoch auch keinesweges, ohne auf die besondern Umstände Rücksicht zu nehmen, behauptet werden, daß die wiederholte Bearbeitung die dadurch vermehrte Mühe und Kosten nicht wieder einbringen und also keinen *Nutzen* nach sich ziehen werde; indem hier alle Vorsicht nöthig, und die Wirkung ganz von der bisherigen Kultur, Tem-

peratur, Atmosphäre, vorangegangenen Witterung und auch davon abhängen wird, ob die vorher erbauete Pflanze und ihre im Acker nachgelaſſene Gährungsfähigkeit nach den §. 30 und 31. leicht oder ſchwer in Thätigkeit zu ſetzen iſt? Auf der andern Seite kann dagegen die rechte Säezeit vor der Thüre, und, um dieſe nicht zu verſäumen, die frühere Saat mit Vortheilen verknüpft ſeyn, welche die verſpätete Bearbeitung, beſonders vielleicht da, wo andre Saatgeſchäfte ſich anhäufen, nie wieder einzubringen im Stande ſeyn könnte. Ueberhaupt wird die wichtige Frage, ob die Gährung erregende Kraft des im gegenwärtigen Falle begriffenen Ackers beſonders anſehnlich ſey oder nicht? zur ſichern Entſcheidung viel hier beitragen können.

§. 223.

Auch die den Sommer über vorher gehabte Witterung, welche auf die Temperatur, die durch Gährung in Menge aufgelöſten Grastheile, und ſelbſt auf die ganze Atmosphäre Einfluß hat, kann bei dem Entſchuß, der auf die hieraus zu ziehende Beſtimmung ſich gründen ſoll, ungemein viel Antheil haben. Es wird daher bei Beſtimmung der vorher möglichen oder gedenkbaren Gährungsfähigkeit eine darauf immer gerichtete Rückſicht nothwendig bleiben. Bei vorher trockner, ja ſelbſt dürrer, jetzt und zukünftig den Herbſt über ſo muthmaßlicher Witterung würde die Unterlaſſung der mehrmaligen Bearbeitung (ungeachtet ihr Nutzen dann unläugbar größer werden dürfte,) als Vorbereitung zur Wintergetreideſaat weniger ſchädlich und weit eher zu wagen

ſein, als umgekehrt, da, wo feuchte Witterung ſchon einen nachtheiligen Einfluß gehabt, dieſe an Feuchtigkeit wohl noch vermehrt oder ſo erhalten hat.

§. 224.

Eben ſo bleibt es eine ſich beſtätigende Wahrheit, daß Aecker, welche entfernt ſind, daher wegen Düngermangels bei der bisher am meiſten üblichen Kulturweiſe nur eine geringe Neigung, die Gährungsfähigkeit ſelbſt nach der wieder in der Braachzeit erneuerten Graswuchserzeugung ſich wieder verſchaffen zu können, verrathen: oder daß Aecker, die in einer feuchten Atmosphäre mehr an, oder ſelbſt in Wäldern zwiſchen anſehnlichen Wieſen oder Sumpfſtrecken zerſtreut liegen, eine vielleicht ganz abgeſonderte Behandlung, in Hinſicht auf ihre durchaus feuchte Atmosphäre, ihre Neigung zum Unkraute und Mangel an Gährung erregender Kraft, überhaupt aber, wegen geringer, durch allezeit verringerten Ertrag geſchwächter Kulturkräfte, alſo aus Schwäche und Mangel an Gährungsthätigkeit, eine vermehrte Bearbeitung verlangen. Da die Gährung hier überhaupt beſſer vorbereitet ſeyn will, auch ſpäter als ſonſt, der Dammerde mitgetheilt wird; ſo muß auch die Bearbeitung als Gährung verſtärkendes Mittel, um dadurch einen doch einigermaßen verbeſſerten Ertrag zu bewirken, um deſto eher in das Mittel treten.

§. 225.

Um bei der Sommerſaat die Wirkung der Bearbeitung zu verſtärken, und die Gährungsfähigkeit ſo

viel möglich zu wecken, ist das den Herbst zuvor so frühzeitig als möglich veranstaltete sogenannte Stürzen oder Strecken ein sehr brauchbares Mittel; welches bei spätern Sommersaaten auch erst im Frühjahre geschehen oder wiederholt werden kann. Bei Gerste, Lein, Kraut, Kartoffeln und andern ähnlichen frühern oder spätern Saaten ist diese Behandlung, vorzüglich bei niedriger Ackertemperatur, ungemein gut und zweckmäßig. Dahingegen bei sandigtem oder anderm losen Boden und höherer Temperatur diese den Herbst zuvor angestellte Ackervorrichtung nur dann gut und zweckmäßig, obgleich hier nicht so nothwendig ist, wenn das Erdreich sich noch vor Winters gehörig erliegen, und daher, wenn trockner Frost und heftige Winde eintreten, nicht fortgeführt, bei häufigem Schnee aber mit den sogenannten Windwehen nicht in die Flüsse, Seen, Gräben und andere Vertiefungen weit fortgerissen werden kann (s. §. 204. 206 und 234.).

§. 226.

Unter den Pflanzen erster Klasse (§. 28.) zeichnen sich in Ansehung der Gährung erregenden Kraft und hierin bald äußernden Thätigkeit einige sogenannten Braachfrüchte, Erbsen, Wicken, Bohnen, Heidekorn oder Buchweitzen und Leim, vorzüglich aus. Bei Klee und andern Pflanzen, welche man, um Saamen zu erhalten, reifen läßt, so wie auch bei dem natürlichen Graswuchse insbesondre (als wo die Bearbeitung, die nöthige Vorbereitung in der Braache allemal voraus zu treffen, genöthigt seyn wird) wird diese gute

Eigenschaft weniger als bei solchen, die entweder zur grünen Futterung vor ihrem Reifwerden genutzt werden, oder sonst in vollem Safte zu der sogenannten grünen Düngung (§. 102.) bestimmt sind, angetroffen.

Alles beruht hier auf der nothwendigen, besondern Localkenntniß und Erfahrung, vermittelst welcher man sogar eine Art von Gewißheit in seinen Urtheilen über den Erfolg im Voraus sich erworben haben muß. Hier nach richte man sich, um die Verwendung der wiedererhaltenen oder vergrößerten Gährungsfähigkeit, in Beziehung auf den Boden, und dessen mehr oder minder gute Eigenschaften und seine zeitherige Kultur, den Forderungen der zu erbauenden Kornfrüchte gemäß, nach §. 30 bis 32. befördern zu können. Ohne Anstrengung vergeblicher Kräfte, seinen Zweck mit Sachkenntniß, Klugheit, Sparsamkeit und Eintheilung der Zeit, so wie es die Lage der Sache erfordert, nach richtigen Regeln der Haushaltungskunst zu erhalten, bleibt allein der richtige Weg. Wobei alsdann nicht allein unnöthige Kosten und Kaufverlust vermieden; sondern auch der dem wahren Verhalten angemessene größere Vortheil überall wird erreicht werden können. Steht der Acker schon bereits in sehr guter Kultur, so wird überhaupt ein Mißgriff hierin seltener möglich seyn. Je weiter man aber noch von diesem Ziele der Vollkommenheit ab ist, um desto mehr wird immer die größte Vorsicht nöthig bleiben.

§. 227.

Noch den einen Fall, das Bestellen der rothen Kleestoppeln zur Wintersaat betreffend, will ich zur Erläu-

terung unter mehrern ausheben und eine hierin nähere Bestimmung anzugeben suchen. Diese Bestellungsart ist einführig von neuern Oekonomie-Verständigen bald angerathen, und bald nach vielfältig unternommenen Versuchen ganz verworfen, bald auch wiederum bewährt gefunden worden. Durch einander so oft widersprechende Resultate wird selbst der denkende Ackerwirth nicht selten irre geführt, so, daß er seine Urtheile hierüber oft ganz zu suspendiren sich genöthigt gesehen hat. Der große Fehler, daß man nie auf die doch so sehr und oft abwechselnde Temperatur, so wie auf die durch die Kultur bestimmte Gährung erregende Kraft zugleich dabei Rücksicht nahm, mußte nothwendig bald einen Schein von Wahrscheinlichkeit, bald nothwendig Zweifel, welche einer gänzlichen Ungewißheit Platz machten, dagegen erregen.

Um diesen Gegenstand aus dem Grunde zu beurtheilen, sind so mancherley Rücksichten dabei zu nehmen nothwendig, daß man um so weniger über die bisherigen Fehlgriffe sich zu verwundern Ursache haben wird.

Kommt auf die den Sommer über durch Witterungseinfluß bestimmte Temperatur schon viel an; so ist während der Saatzeit und selbst einige Zeit nachher der Fall noch immer derselbe. Zu diesem vorgesetzten Zwecke wird eine bereits vorher wohl eingerichtete Kultur und Saatenfolge, oder doch der Umstand, daß dem in der Aufgabe befindlichen Ackerstücke eine für sich bestandene, die Gährung erregende Kraft besonders vermehrende Behandlung zugekommen ist, viel beitragen. Dieser

Fall kann selbst bei der Dreifelderkultur bei einigen gewöhnlichen Kraut- oder Erbsenstücken zuweilen eintreten. Befindet sich das Land nicht in diesem guten Zustande, so leidet die eingebrachte Wintersaat gleich anfangs mannichfache Nachtheile: indem die Gährungsfähigkeit alsdann im Anfange nicht sogleich in Thätigkeit kommen kann, je mehr überdieß die durch Gährung aufgelösten Gras- und Nahrungstheile dem Acker gänzlich gefehlt haben, und immer so frühzeitig als möglich, durch Getreideärndten hinweg genommen worden sind. Schon dieser Umstand muß nach §. 219. da, wo so viel in der Braache vorbereitet worden, und alle Hülfsmittel sich auf einen Punkt gleichsam vereinigt hatten, eine gewaltige Veränderung zur Folge haben. Das gute Aufgehen des ausgestreuten Saamens wird wegen Mangels an Gährung im Acker, besonders bei trockner Witterung, alsdann so erschwert, daß die Saat beim Mangel an anderweitigen Kräften, schon deßhalb sich so leicht nicht wieder erholen wird. Hierinn liegt die erste Veranlassung, weswegen es bei zu sehr ausgedehnten, und unverhältnißmäßig großen Getreideaussaaten gemeiniglich versehen wird: wo alsdann der Kleebau im Großen unausführbar bleibt, und oft so geringen, oder gar keinen Nutzen dem Ackerbau-Ganzen verschafft. Dieser eintretende schlimme Fall muß jedoch nicht mit dem verwechselt werden, wo wegen Dürre das Aufgehen des ausgestreuten Saamengetreides schwieriger wird. Wenn nur die Gährung im Acker wirklich groß ist, oder doch, den innern Kräften desselben gemäß groß werden kann, und dadurch genugsam hohe Lokaltemperatur ohnedem

noch befördert wird: so wird der frühere, ob zwar vermeintliche Verluſt vielleicht immer mit Vortheil erſetzt werden.

Ueberhaupt iſt der gute Kleewuchs an ſich ſelbſt noch gar kein Beweis, wie man ſich oft etwa wohl einbildet, daß der Acker die nöthige, mehr erhöhte Temperatur zur nächſtfolgenden einführig zu beſtellenden Getreideſaat und die zu ihrem vortheilhaften Wachsthume nöthige Gährungsthätigkeit auch beſitzen werde. Vielmehr findet offenbar das Gegentheil gewöhnlich Statt, daß nehmlich die Temperatur beſonders bei anhaltender Dürre und Trockenheit für den einträglich guten Kleewuchs zu hoch war, dieſer daher nicht eben ſonderlich zum Vortheil ausfiel, aber eben dieſe Temperatur für das darauf in der Folge auszuſäende Getreide vorzüglich vortheilhaft wurde. Dieſe Temperatur äußert alsdann auf die ſich bald oder früher zeigende Gährungsthätigkeit einen größern Einfluß, wodurch die frühere Mittheilung der Gährung an die Dammerde immer bewirkt wird.

Daher iſt es auch in dieſer Rückſicht ein offenbarer Fehler, wenn man, wie gewöhnlich zu geſchehen pflegt, bloß feuchte Ackerſtücke, in den man die frühere Gährungsthätigkeit ſchon im Voraus vermiſſen muß, zur Kleeſaat und der darauf folgenden Wintergetreide-Erzeugung ausſucht: da im Gegentheil dieſe Graswuchs-Erzeugung dem trocknen, an Dammerde armen Lande, doch deſto nöthiger ſeyn muß. Jedoch gewöhnlich pflegt man den minder feuchten, mit an ſich guter Ackertem-

peratur bebachten Ackerstücken jenen Nutzen des vorzüglich in Hinsicht auf seine Folgen hier noch vortheilhafter ausfallenden Graswuchses zu entziehen.

Nach diesen vorläufigen Bedingungen wird das einführige Kleeumpflügen zu der darauf folgenden Wintergetreidesaat nur dann besonders zu empfehlen seyn, wenn

1) das Klima, die Gegend, der Acker selbst, die vorhergegangene Witterung, erforderliche Beschaffenheit der Saatzeit, diese erhöhte Temperatur, nach welcher man keinen Mangel an Gährungsfähigkeit besorgen darf, hervorzubringen im Stande ist. Dazu gehört aber auch,

2) daß der Kleewuchs selbst bei der eingeführten guten Kultur wirklich Statt gefunden.

3) ist es vortheilhafter, wenn der Klee während seines Wachsthums nicht beständig allzujung und zeitig abgemähet worden, das Unkraut also nicht so leicht hat überhand nehmen können, und der Klee bei einfallender feuchten Witterung, dieses zu dünnen und zu ersticken Gelegenheit gehabt hat. Uebrigens ist es in Rücksicht auf die Gährungsthätigkeit eben nicht von so großem Nachtheile, wenn der Klee oft (nur nicht so oft, daß er gar nicht zum Wachsthum kam, und das Unkraut bei niedriger Temperatur daher freye Macht erhalten konnte,) abgehauen wurde. Die alsdann immer im vollen Safte bleibenden Wurzeln tragen dann auch viel zu einer guten Wirkung in Ansehung ihrer leichtern Auflösung bei.

4) Kann das einführige Ackern der Kleestopveln zur Wintersaat geschehen, wenn das Feld nicht vorher verqueckt gewesen, und auch das Land vorher schon mehrmals nicht Winterfrüchte getragen hat, (wovon der Grund im zweiten Theile Kap. 3. anzutreffen.

5) Muß der Klee bei nicht sehr hoher Temperatur, und auch bei nicht sonderlichem Reichthume an Gährung erregender Kraft, nach §. 31 weder zu Saamen, noch sonst spät bei seiner erlangten Reife abgehauen worden seyn.

Die meisten dieser Nachtheile werden durch alle bisherigen Mittel und durch die vergrößerte Gährungsthätigkeit, auch wohl durch die, welche die vermehrte Erhöhung der Temperatur (§. 70.) vorschreibt, glücklich gehoben. Es wird hier besonders nöthig seyn, bestimmtere Urtheile, wobei man sich keineswegs auf den bloßen Zufall verlassen darf, vorher fällen zu können. Sollten es die erforderlichen Vorsichtigkeits-Maaßregeln mit Erfahrung und Kenntniß des Lokals verbunden, verlangen; so wird es auch dann nöthig seyn, sich des einführigen Klee-Umarbeitens zu der darauf folgenden Wintergetreidesaat gänzlich zu enthalten. Daher dem Acker auch mehr Fahren oder Furchen vorher zukommen müssen. Als ein bei zweckmäßiger Kultureinrichtung brauchbar befundenes Mittel, (wobei man auch im kälterem Klima bei uns, wie in dem gemäßigt wärmern, wie z. B. in England, einführig zu Roggen mit mehr Sicherheit noch immer aber zu Weitzen die Saatbestellung vornehmen kann) empfehle ich in dem

Temperaturerhöhungsfalle noch die Anwendung künstlicher Düngerarten, vornehmlich aber des Kalkes. Wo alsdann nach dem nur einmal mit gehöriger Sorgfalt verrichteten Umackern des Kleelandes sammt seinen Stoppeln, das Land alsdenn sogleich mit Kalk überstreuet, nachmals über Winters besäet und zuletzt beides, der Kalk sowohl, als der ausgestreute Saame zugleich ein und abgeegget wird. Kann man zugleich diese Saat frühzeitig bestellen, so wird man offenbare Vortheile davon verspüren: indem viel hierauf ankommt, daß die vermittelst der Kleewurzeln zu erregende Gährung geschwinde in Thätigkeit gebracht, und der Dammerde aber bei nach warmen Tagen und Wtterung mitgetheilt werde. Ist dieses einmal bewirkt worden, so darf man um die fernere Unterhaltung und Ausdauerung der Gährung selbst, bei sonst hinlänglich hoher Ackertemperatur, auch alsdenn weniger hier besorgt seyn.

Wenn, besonders nachtheilig vorher zu erwegender Umstände und niedriger Ackertemperatur wegen, die Bearbeitung nach der ersten Kleeärndte schon folgen soll: so ist auch hier noch immer einige Vorsicht nöthig. Bei nassem, verunkrautetem, magern Lande, und etwa auch zugleich einfallender unbeständiger Witterung, geben die von der Fäulniß nachher angegangenen Kleewurzeln den geringern Grasarten oft eine so vortreffliche Nahrung, daß alles nachherige Bearbeiten beim häufigen Kleeanbaue und bey dazu oft gar nicht passenden gewöhnlichen Kultureinrichtungen, bey verwildertem zähen Lande ohne Wirkung bleibt. Besonders wird dieß dann

geschehen, wenn die Feuchtigkeit in dem Acker verbleibt und durch fortgesetzte üble Witterung in dem Acker unterhalten wird. Selbst der noch aufgefahrne Dünger kann alsdann oft das Uebel vermehren, weßhalb auch immer alle Vorsicht hier erforderlich seyn wird.

Befolgt man diese Vorschriften mit ihren jedesmal erfolgenden Abänderungen genau, so wird die gute Wintergetreide-Aerndte nach Klee nicht leicht ausbleiben. Der dem Kleebau ganz mit Unrecht und bloß wegen des dabei meistentheils üblichen unrichtigen Verfahrens bisher zugezogene, aber ganz ungegründete Vorwurf, daß er den Acker aussauge, wird alsdenn auch völlig gehoben, und dadurch von selbst hinweg fallen müssen.

Uebrigens erreicht man bei dem einführigen Umarbeiten des Kleelandes zur Wintersaat dieselben Vortheile, welche nach §. 198 durch Bearbeitung und Besaamung eines Neubruches gleich das erste Jahr erhalten werden. Die reiche Futterärndte an die Stelle der kostbaren, oft auch nachtheiligen und uneinträglichen Braache setzen zu können, ist allerdings ein wichtiger, gar nicht gering zu schätzender Vortheil. Gewöhnlich fehlt man auch noch darinn, daß man den Klee 2 oder 3 Jahre und länger auf einem Flecke stehen läßt. In graswüchsigem kaltem Lande, wo der Fall der durch jene Behandlung angedeuteten Temperaturmäßigung keineswegs, wohl aber der Fall der nöthig zu bewirkenden Temperaturerhöhung eintritt oder da ist, scheint dieses dabei beobachtete Verfahren der §. 202 aufgestellten Regel

gemäß, nicht eben das zweckmäßig gute und beſſere. Wenn nehmlich nicht bloß auf den künſtlichen Futterwuchs, ſondern vorzüglich auch auf die Folgen und die Berechnung des durch den wieder erzeugten Graswuchs dadurch erreichten Nutzens bei einem unter dem Pfluge ſtehenden Acker überhaupt geſehen wird. Der rothe Klee bleibt zwar im zweiten Nutzungsjahre noch an ſich ſtark genug, allein ſchon im dritten nachfolgenden Jahre fängt er, ſelbſt bei ihm gedeihlicher gemäßigter Temperatur, an, auszugehen; wodurch die geringern Grasarten noch mehr gereizt werden, das völlige Verſchwinden und den Untergang deſſelben zu befördern. Durch den beſiegten Klee werden dieſe zuletzt oft ſo geſtärkt, daß ſie oft für das nachher folgende Getreide nun deſto ſchädlicher und nachtheiliger werden. Bei hoher Temperatur gedeiht der Klee ſelten noch ſo lange; und ſeine Dauer ſchränkt ſich alsdann beſonders da, wo er oft das vornehmſte Mittel zur Wiedererzeugung des Graswuchſes ausmacht und daher öfters als gewöhnlich gebauet werden muß, auf noch kürzere Zeit, und wie z. B. in Norfolk oft gar nur auf ein volles Nutzungsjahr ein. Daher auch dort das zur Temperaturmäßigung nöthige Liegenbleiben des Landes in den zunächſt folgenden Jahren durch Einmiſchen des Reigrasſaamens unter die auszuſtreuenden Kleekörner gewöhnlich wird, wodurch man in dem zweyten Jahre noch nach dem Klee eine gute, zur Schaafhütung beſonders frühzeitige Weide erhält. Indeſſen iſt da, wo die Mäßigung der Temperatur nicht Statt findet, das längere Liegenlaſſen des Klee's keinesweges zu empfehlen. Nicht allein, daß dadurch

alsdann nur geringer Nutzen für die Graswuchserzeugung erhalten wird, so ist auch schon die bei niedriger Temperatur allemal dadurch zugezogene Schädlichkeit ein nicht unwichtiger Gegengrund, der diesem Verfahren zuwider aufgestellt werden muß: da es allein von der Temperatur abhängt, ob und in wiefern die davon abhängende Vertreibung des Unkrautes durch die dann öfters wiederholte Bearbeitung nöthig wird. Auch fällt alsdenn die Anwendung der gegebenen Vorschriften für die einführig zu bestellende Wintersaat auf Kleelande billig und auf jedem Fall hinweg. Noch einen Beweggrund, der das Herumreißen des Kleelandes bey der nöthigen Temperaturerhöhung in Rücksicht auf die §. 202. aufgestellte Regel schon nach dem ersten Nuzzungsjahre (wo die Wurzeln noch überdieß nicht so holzig und hart, daher auch zu dem angezeigten Behufe brauchbarer, als in dem zweiten und sogar dritten Jahre sind) anrathen wird, findet man im zweyten Theile §. 324, woraus es sich gleichfalls ergiebt, daß die Hauptabsicht in Rücksicht der Vermehrung des Graswuchses und der Gährungsfähigkeit bei der einjährigen Nutzung besser, als bei dem längern Liegenbleiben der Kleestücke erreicht werde. Daher auch überall, wo die Regeln der Temperaturmäßigung nicht ein anderes Verhalten verordnen, das Liegenlassen des Kleees zur vollkommnen Benutzung länger als ein Jahr lang nicht gebilligt werden kann. Doch auch hierbei ließen sich vielleicht noch einige Ausnahmen denken, als z. B. dann, wenn der zuletzt angesäete Klee wegen Dürre gar

nicht aufgegangen wäre, und Futtermangel dabei besorgt werden müßte, oder auch noch andrer besondern Ursachen wegen die zweyjährige Nutzung etwa einmal erfordert würde.

§. 228.

ad 6) Wenn alle Umstände gleich sind, so werden auch ähnliche Resultate jederzeit daraus hervorgehen: bei aller mit Sorgfalt unternommenen Auswahl in der Saatenfolge, Fruchtwechsel und Kultur werden ähnliche Fälle, durch verhältnißmäßig verstärkte Bearbeitung vorbereitet, stets so und nicht anders eintreffen. Wohlverstandene Bearbeitung und eine solche, welche ihren Grund in der vorher vermehrten und durch die Auswahl in der Saatenfolge stets wieder erneuerten Gährungsfähigkeit hat, wird dabei gewiß immer nützlich seyn und die gewünschte Wirkung verstärken helfen. Diese durch die Saatenfolge erneuerte Gährungsfähigkeit, verbunden mit der Ackerbearbeitung, ist, in so fern die Gährungsthätigkeit bei einem feuchten Acker, oder unter einer feuchten Atmosphäre dadurch vergrößert und also von ihnen mehr abhängig wird, um desto nöthiger; wo nehmlich das Klima des Nordens einen einträglichen Ackerbau zulässig macht. Allein beide, die wiedererhaltene Gährungsfähigkeit sowohl, (damit der Nutzen davon bei niedriger Ackertemperatur nicht durch Unkraut gefährdet werde) als auch die Bearbeitung, werden alsdenn unentbehrlicher und verlangen eine größere Vorsicht in der Anwendung, als bei einem trocknen Acker, dessen Temperatur an sich hoch genug ist, erfordert wird. Dagegen zeigen sich aber auch die Wirkun-

gen der wiedererzeugten Gährungsfähigkeit sowohl, als der Bearbeitung bei dem letztern Lande leicht ausführbarer und auch alsdenn immer nutzbarer, ungeachtet des an sich hier viel geringern Graswuchses. Bei jenem, dem feuchten Acker, soll daher die Gährung erregende Kraft vermittelst der Saatenfolge mehr verstärkt und der der Gährungsthätigkeit hier noch mehr nöthige erforderliche verneuerte Reitz durch Graswuchs, wo möglich, öfterer wiederholt werden. Bei dem trocknen Acker hingegen hält aber auch die Gährung, in so fern nur keine Dammerde und der eintretende Mangel hieran der Sache selbst ein Ende macht, alsdann länger an; und der etwanige Endzweck der Temperaturmäßigung erlaubt, (wenn nehmlich die §. 202 gedachte frühere Ausnahme nicht etwa vorkommt,) gewöhnlich nicht, daß der Graswuchs hier so oft und in kurzen Zwischenperioden, wie bei jenem, dem feuchten Acker, wiederholt angewendet werde. Sollte jedoch die vorhin nach §. 202. gedachte Ausnahme von der Regel in Erfüllung gebracht werden können; so zweifle ich, da man überall Gartenland hat und haben kann, auch an ihrem großen Nutzen nicht: ob sie gleich mit beträchtlichen Schwierigkeiten bei ihrer Ausführung im Großen, bei der Sache oft gar nicht angemessenen Kulturkräften, Begriffen und sonst widrigen Umständen würde zu kämpfen haben. Die ganze Behandlung würde denn aber auch mehr als eine Art von Gartenkultur angesehen werden können.

§. 229.

Die Temperatur und ihre bald nöthige Erhöhung, bald auch zu bezweckende Mäßigung wird auch hier schon auf die Auswahl und Saatenfolge nach §. 203. selbst Einfluß haben. Von diesen Verschiedenheiten muß es auch immer abhängen, welcher Fruchtwechsel, dem Lokale angemessen, vor allen andern in der Regel zu wählen seyn wird.

Jedoch beschränke ich mich, bloß die allgemeinern Umstände und Verhältnisse anzugeben; indem das ausführlich Bestimmtere hierinn für den zweiten Theil dieser Abhandlung, wo von der eigentlichen Anwendung dieser Theorie die Rede seyn wird, und insbesondere von einem wohl eingerichteten Ackerumschlage gehandelt werden soll, verspart werden muß.

Eine hohe Temperatur wird von den gleich folgenden Sommersaaten, wie nicht zu leugnen ist, verlangt, weßhalb sie auch, damit ihnen die Temperatur der Sommermonate desto besser zu statten kommen möge, entweder weit später im Frühjahre als alle andere gesäet, oder doch, wenn sie früher schon gesäet sind, bearbeitet, behackt oder gejätet seyn wollen, und so ihr gutes Wachsthum durch die alsdann verstärkte Gährung befördert werden muß. Unter die erstern gehören Buchweitzen, Mays, (der auch wohl sein eignes wärmeres Klima, oder an dessen Stelle doch einen hitzigen Boden, viel Dünger und Bearbeitung verlangt,) Sommerraps, Hirse,

Toback, die Rüben, Mangold und Kohlarten. Unter die letztern gehören ebenfalls auch Lein, Bohnen, deßgleichen Hanf, welche, so wie auch die Kohlarten, zugleich auch eine feuchte Atmosphäre, der Temperatur unbeschadet, lieben. Kartoffeln und Möhren machen hingegen bei diesen wieder eine Ausnahme, da ihnen mit der feuchten Atmosphäre (wahrscheinlich weil sie ihrer unter der Erde auch weniger bedürfen) offenbar nicht gedient zu seyn scheint. Diese trockne Atmosphäre und hohe, jedoch durch Dammerde immer hinlänglich gemäßigte Temperatur fordern auch die Getreidearten, wie z. B. Weitzen, Roggen, Dünkel, Gerste, Haser und die meisten Hülsenfrüchte, welche alle viel auflösbare Grastheile, und nur, wenn sie Sommersaaten sind, eine gemäßigtere Temperatur, oft auch eine einigermaaßen feuchtere Atmosphäre zu ihrem guten Gedeihen nöthig haben. Alle diese Pflanzen und Saaten verlangen tiefe Dammerde und einen höhern Grad von Gährung, als solche aber, die nicht sowohl auflösbare Grastheile, und deßhalb immer tiefe Dammerde lieben, sind die Kleearten, der rothe Klee, die Lucerne, Esparcette u. s. w. bekannt.

Auch der gewöhnliche natürliche Graswuchs hat bekanntlich diese Eigenschaft, weßhalb er, ob zwar eine gemäßigte Temperatur und feuchte Atmosphäre ihm offenbar gedeihlicher ist, doch wie jene, besonders Lucerne, Esparcette und ähnliche perennirende Pflanzen, bei dem Temperaturmäßigungsfalle besonders

brauchbar ist. Sollte die Temperatur bei letztern zu hoch seyn, so wird etwas feuchte Atmosphäre, allenfalls durch tüchtige Heckenbefriedigung befördert oder herbeigeführt, diesem nachtheiligen Umstande einigermaßen abhelfen können.

Andre, die sogenannten Handelskräuter, z. B. Krapp, Waid, Hopfen, die alle mehrere Jahre in dem Acker verbleiben, und denen eine feuchte Atmosphäre oft erwünscht, zugleich aber auch eine hohe Temperatur nöthig ist, nehmen statt der letztern auch wohl mit einer gemäßigten Temperatur vorlieb; nur muß die Bearbeitung um desto mehr dieser alsdann nachhelfen.

§. 230.

Bei der besondern Wahl der Früchte in der Abwechselung, muß überdem auf den Boden, seine bisherige Kultur, Mangel oder Ueberfluß an Gährung und Dünger, Reinigung vom Unkraute, insbesondre aber auf obige besondere Eigenschaften der Saaten und Pflanzen, desgleichen nach §. 28. auf sie sowohl in Ansehung ihres Gebrauches als Gährungsmittel, oder vielmehr die Gährungsfähigkeit durch sich vermehrende oder nach sich zurücklassende, theils auch als diese Gährung benutzende Mittel, (so wie auch auf die Graswuchserzeugung, vornehmlich aber auf die Temperatur überhaupt), Rücksicht genommen werden. (Zugleich s. §. 26. 27. 30 — 33.)

§. 231.

Besonders in der Auswahl und Folge des Fruchtwechsels beweiset die schon oft angeführte Wahrheit, wie nöthig die Gährung erregende Kraft und dadurch vergrößerte Gährungsthätigkeit dem Acker sey, (außerdem die öfterste Bearbeitung nur unnütz und vergeblich seyn würde), daß sie durch Thatsachen hinlänglich bewährt werden könne. Daher, wenn diese Vortheile wirklich hervorgebracht werden sollen, die Gährung durch die vermehrte Graswuchserzeugung nicht stark genug werden kann, und daher auch oft erneuert werden muß. Außerdem, besonders aber bei dem Falle der nöthigen Temperaturmäßigung, wo diese jetzt angeführte Forderung nicht so, oder doch nicht so oft erfüllt werden kann, muß jedoch wenigstens dafür gesorgt seyn, daß der gewählte Ackerumschlag die Gährung erregende Kraft und mit ihr die Dammerde zugleich vermehre, und dem ganzen unter sich verbundenen Feldbaue erhalte.

§. 232.

Auf diese Verschiedenheit soll selbst die genauere Rücksicht, z. B. ob Winterkorn oder Sommerkorn, Gerste oder Hafer, Futtergewächse oder Hülsenfrüchte, und wenn und wie oft diese in der Folge gewählt werden sollen, abzielen. Selbst unter Sommerfrüchten pflegt hierin eine Ausnahme Statt zu finden. Daher verlangt z. B. Gerste, wenn auch nicht so viel als Winterroggen und Winterweitzen, doch immer noch genug,

besonders mehr und in größerer Menge durch Gährung aufgelößte Grastheile, angemessene Temperatur und Dammerde, als Hafer. Dieser wird bei mehr hoher, durch Dammerde nicht so sicher gemäßigter Temperatur sowohl, als bei mehr Mangel an auflösbaren Grastheilen, (es mag nun dieser bloß scheinbar oder wirklich Statt finden, er mag entweder von dem Fehler der Kultur, der Dammerde oder auch zu niedrigen Temperatur, und wenn auch nicht an dem Mangel an Gährungsfähigkeit, doch in dem Fehler in der wirklichen Gährungsthätigkeit herrühren) als frühere Saat, da er weniger zärtlich ist, immer lieber und mit Nutzen gewählt werden. Es ist übrigens nicht zu vermuthen, daß Hafer weniger auflösbare Grastheile verlangen sollte: allein, er weiß diese besser und auch unvorbereitet als Nahrung an sich zu ziehen.

Diese Eigenschaft findet noch bei einigen andern Saaten, z. B. bei Buchweitzen, Kartoffeln, (wenn diese, wie es sich von selbst versteht, ordentlich behackt oder bearbeitet worden) oft auch bei Erbsen oder Rüben Statt. Diese werden alsdann auch gewöhnlich früher, als die Gährungsthätigkeit wirklich in Gang kommt, mit Nutzen, eben so wie sie §. 198. bei Neuland zuerst empfohlen worden, (desgleichen s. §. 226.) gebraucht werden können.

§. 234.

Noch ist die so nöthige Vorsicht nicht aus der Acht zu lassen, welche im 2ten Theile in den beiden Abschnitten, wo von der Winterverwasung und Sommerbearbeitung in ihren Verhältnissen gegen einander ausführlich gehandelt werden soll, weiterhin vorkommen wird. Diese Rücksicht und verhältnißmäßige fleißige Ackerbearbeitung werden jederzeit die besten Hülfsmittel gegen schädliches Unkraut und den oft gleich schädlichen Mangel an Gährungsthätigkeit (in so fern diese durch Bearbeitung hier ihre Bestimmung erhält) bleiben.

Immer wird bei dieser Beurtheilung eine beständige Achtsamkeit nöthig seyn: indem bei deshalb vernachlässigter Untersuchung, Mangel an Kenntniß, Einsichten und Nichtbeobachtung oder Unterlassung der den Umständen nach erforderlichen Behandlung, eine Täuschung bald von anscheinender, ob zwar immer ungewisser Fruchtbarkeit, bald aber von wirklich in ihren Folgen nachtheiliger Unfruchtbarkeit, durch so mannigfache Fehler in der Ausübung entstehen könnte; welche, ganz der Natur und ihren Wirkungen entgegen, theils dem Acker und der Bearbeitung, theils auch selbst der Graswuchserzeugung oder den vorher erbauten Saaten oder Pflanzen völlig irrig und fälschlich zugeschrieben wird. Am meisten wird dieses geschehen, wo man zwar auf die Wiedererhaltung der Gährungsfähigkeit Rücksicht genommen hat, hingegen aber die wirkliche Vermehrung der Gährungsthätigkeit bei einer

oft übel ausgedachten Saatenfolge völlig vernachläſſiget wird.

Ueberdieß würde die allgemeine Lehre, der Erfahrung zu Folge, überhaupt nie aus den Augen zu verlieren ſeyn: daß derjenige practiſche Landwirth, welcher ſeinen Acker zur Vermehrung der Fruchtbarkeit durch beſonders verſtärkte Graswuchserzeugung, beſonders auch vermittelſt allerley, dieſen Zweck vorzüglich erfüllender Pflanzen erſter Klaſſe, z. B. des Klees, in gutem Zuſtand zu verſetzen gedenkt, den Abſchnitten 3 und 4 des 2ten Theils zu Folge ſehr vorſichtig zu ſeyn, Urſache habe. Darauf ſoll ein guter und zweckmäßiger Ackerumſchlag überhaupt abgemeſſen ſeyn; widrigenfalls die ganze Ackerverbeſſerung an dieſer gefährlichen Klippe, welche dem guten Fortgange bei ſo mannigfachen Anlagen zur Landbau-Verbeſſerung ſchon geſchadet haben mag, würde ſcheitern müſſen.

§. 234.

ad 7. Die Gährung im Acker aber ſoll ſtets ſo befördert ſeyn, daß ſie bei dem gewöhnlichen Mangel an Kräften im Erdreiche, bei der bisher üblichen Kultur und hohen Temperatur auch auslange. Wenn ein Acker zu lange vorher bearbeitet und alſo der beträchtlichſte Theil der Gährung ſchon während der Zeit der Bearbeitung, entweder wegen der bei hoher Temperatur und Mangel an Dammerde nur zu geringfügigen Gährung, oder wegen der bei niedriger Temperatur nur zu kurzen

Dauer der Gährung vorbei gegangen wäre, so könnte auch die Bearbeitung nicht den Nutzen haben, welcher im Gegenfall billig zum Theil ihr zugeschrieben werden muß. Bei Wintersaaten, die am meisten der durch natürliche Verhältnisse verstärkten Frühjahrsgährung besonders bedürfen, ist die Folge dieses Verfahrens noch wichtiger. Außerdem würde man im Herbst oft ziemliche Saaten und das Jahr darauf dennoch schlechte Aerndte haben. Und ob zwar ein Acker bei niedriger Temperatur, wo Ueberfluß an Gährung in ihm den wahren Nachtheil nicht verbirgt und hinlängliche Kräfte die hier langsamere Gährungsthätigkeit nicht fördern, allezeit eine längere und mehrere Vorbereitung zur Saat, besonders daher auch die zur Gährung noch schickliche warme Herbstwitterung verlangt: so giebt es doch hier auch eine gewisse Grenze, die nicht überschritten werden darf.

Jedoch ergiebt sich daraus, daß trocknes Land immer etwas später, dahingegen nasses frühzeitig den Herbst zur Saat zubereitet werden soll; eben so, wie bei dem Stürzen oder Strecken vor Winters zu der zukünftigen Sommersaat dieselbe Regel im Voraus nützlich befolgt werden kann.

§. 235.

Auch die Säezeit im Herbste würde sich darnach richten müssen, wobei man in mittlern, weder zu kalten, noch zu warmen Böden, unter den bisherigen Kul-

tur-Verhältnissen, 14 Tage vor und 14 Tage nach Michaelis für den besten und schicklichsten Zeitpunkt dazu bei uns hält.

Allein diese Regel wird oft Abänderungen und Ausnahmen durch eine zweite, besonders hier aufzustellende Regel erleiden müssen, nach welcher im trocknen oder guten Getreidelande allezeit die mittlere, auch wohl die späte Saat überhaupt Vortheile hat; dahingegen in niedriger Ackertemperatur oder feuchter Atmosphäre, z. B. in Gebirgen, Wald, Wiesen oder Sumpfgegenden, die zeitig oder früher bestellten Saaten hinwiederum bei günstiger Herbstwitterung die bessern seyn werden. Der Umstand ist nehmlich dieser, daß in dem letzten Falle die Gährungsthätigkeit überhaupt langsamer ist, daher auch die Saat im Herbst bereits gute Kräfte gesammelt haben muß, um die im Frühjahre hier viel später empfangene Gährung und den daraus folgenden Nachtheil aushalten zu können; indem die Gährung erst spät wieder fortgesetzt werden kann. Dahingegen in dem erstern Falle, bei hoher oder auch gemäßigter Temperatur, um deßwillen die spätern oder die mittlern Saaten vortheilhaft sind, weil hier, zeitig gesäet, das Wintergetreide im Herbst sich überwachsen, die Gährung alsdann im Frühjahre, obgleich frühzeitig genug, jedoch immer nur schwach, wieder angefangen und fortgesetzt werden könnte, und daher auch hier das Gedeihen oder die reichlichere Aerndte selbst weniger vortheilhaft ausfallen würde. Die im Herbst schon

zum Nutzen der Saat verbrauchte Gährung würde dann zum Nachtheile der nöthigen Frühjahrs-Gährung veranstaltet und letztere da, wo sie nöthiger war, geschwächt worden seyn.

Dieß gilt jedoch nur von den Wintersaaten bei der gewöhnlichen Behandlung; und es versteht sich von selbst, daß man da, wo bei vorzüglich guter Kultur der Acker rein, die Gährung in ihm selbst groß ist, und man versichert seyn darf, daß diese eine beständig reichliche Nahrung unterhalten werde, auch in dem letztgedachten Falle ohne Gefahr, ja oft mit Vortheil, zeitiger säen könne: so wie auch die spätern Saaten bei niedriger Temperatur, der gegebenen Regel unbeschadet, unter dieser Bedingung jederzeit sicherer seyn werden.

Bei der Sommersaat richte man sich mit den spätern Saaten z. B. Gerste, nach dem Ausschlagen der Bäume, z. B. der Birke (betula alba) und im feuchtern Lande nach der Eiche (quercus robur). Bei Hafer bestimmt das Trockenwerden des Landes im Frühjahre die Säezeit oft schon zu Ende des Märzes, oder im Anfange des Aprils. Bei andern, die Gährungsfähigkeit verbessernden Sommersaaten richte man sich nach Beschaffenheit der Umstände und den §. 229. angegebenen Eigenschaften dieser Pflanzen, sowohl in Rücksicht auf diese selbst und ihre richtige Säezeit, als auch in Hinsicht auf den Boden und seine Kultur.

§. 236.

Was die Quantität des Saamens bei dem Ausstreuen desselben, so wie die Weite der von einander zu setzenden Saatpflanzen anbetrifft, so geben der Boden, dessen Temperatur und zeitherige Kultur dabei die besten, und bei der bisherigen Unsicherheit auch hier mehr als bisher bestimmten Regeln von selbst. Ist die an sich gute, genugsame hohe Temperatur, bei übrigens trockner Atmosphäre durch hinlänglich tiefe Dammerde gemäßigt, und kein Mangel in der Kultur und dadurch bestimmten Gährung: so kann man gewisser und mit Vortheil den Saamen dünner als sonst gewöhnlich ist, ausstreuen: dahingegen bei Mangel an Kultur und Gährung erregender Kraft immer die gewöhnliche Quantität Saamen beizubehalten nöthig seyn wird. Könnte die Dammerde die Temperatur nicht völlig mäßigen, welches oft eine Anzeige der für den Boden gar nicht passenden, unrichtig gewählten Kulturart seyn dürfte, so würde ebenfalls die gewöhnliche Quantität Saamen (welche bei Winterroggen, Winterweitzen noch nicht völlig einen Breslauer Scheffel, bei Gerste etwas mehr, bis $1\frac{1}{4}$ Scheffel, bei Hafer bis $1\frac{1}{2}$ Scheffel und darüber auf den Magdeburger Morgen betragen dürfte u. s. w.) um diese Mäßigung wo möglich zu bewirken, erforderlich seyn.

Ein jedoch veränderter Fall ist hier dieser, wo bei hoher Temperatur und Mangel an Gährung erregender Kraft überhaupt das Dünnersäen unausbleiblich nöthig

iſt, weil ſonſt, wie z. B. bei magerem Sandlande und ſogenanntem Stoppelroggen, das Land aus Mangel an Nahrungstheilen und der zu geringfügigen Gährung wegen, alsdann bloß Stroh, aber keine Körner hervorbringen würde.

In ungleich größerer, als der gewöhnlichen Quantität, würde die Ausſaat zu beſorgen ſeyn, bei niedriger Ackertemperatur, bei feuchter Atmoſphäre überhaupt, ungeachtet Dammerde genug in beiden Fällen oder auch nicht da wäre; ſo wie bei Mangel an Gährung erregender Kraft und hinlänglicher Gährungsthätigkeit: z. B. bei ſehr feuchter vorangegangener Sommer- oder Herbſtwitterung, naſſer oder ſpäter Saatzeit im Herbſte und überall da, wo die Temperatur alsdann weniger Kraft zeigen, und daher auch die Gährung weder gehörig verſtärken, noch auch die Nahrungstheile ſicher und weit genug herbei ſchaffen kann: in dem letzten Falle auf urbar gemachtem Moorlande, hohen Gebürgsäckern, ſo wie überall in unſerm Klima, und der dadurch erniedrigten Temperatur.

§. 237.

Bei andern Saaten, nachdem ſie nun kleinkörnigt ſind oder nicht, daher mehr oder weniger weit pflanzen, wird eine viel geringere Saamenquantität dem Maaße nach erfordert, z. B. bei Rüben, Rapſaat, Hirſe u. ſ. w.: dahingegen bei andern, wo nicht auf Saamengewinn, ſondern vielmehr auf Benutzung der Pflanze

selbst, als Handelsartikel, z. B. wie bei Lein und Hanf, es abgesehen ist, eine ungewöhnlich größere Saamenquantität erfordert wird.

§. 238.

Daß jede Sommersaat eine durch Dammerde und gute Gährung, welche durch die dort einfallende Saatzeit zwar sehr befördert zu seyn pflegt, hinlänglich gemäßigte Temperatur, bei welcher das Land sich immer feuchter erhalten wird, verlange, ist bekannt. (§. 49—51.) Hierinn scheint auch der Grund zu liegen, warum Sommergetreide in einer feuchten Atmosphäre und Lande, im sonstigen Verhältniß gegen Wintergetreide, besser zu gerathen scheint; indem das Keimen und Aufgehen des Sommersaamens bei mehr möglicher Gährung hier gleich Anfangs ungemein begünstigt wird.

Wie viel eine durch gute Kultur besonders verstärkte Gährungsfähigkeit überhaupt zum leichten und guten Keimen und Aufgehen jeder Saat, nach Verschiedenheit der Ackerkräfte und der wirklichen Gährung beitrage, und wie viel ähnliche Felder, welche dadurch eine besondere Fruchtbarkeit erlangt, schon in dieser Hinsicht Vortheile vor andern ihres Gleichen voraus zu zeigen im Stande seyn werden; sieht und bemerkt man besonders, selbst bei niedriger Temperatur und geringer Gährungsfähigkeit, da, wo wegen der vorher gehabten Nässe zur unrechten Zeit, bei bald nachher darauf folgender Trockenheit, das Erdreich dann scholligt

und klosigt wird, und troz aller wiederholten Bearbeitung in der Braache, das Land theils noch kalt und ohne Gährung, theils aber auch wegen zu geringfügiger Gährungsfähigkeit dadurch gar sehr schwach und zurückgesezt sich befindet. Der Acker, welcher alsdann mehr Gährung erregende Kraft durch seine Kultur im Voraus erhalten hat, wird sich dann noch immer leichter wieder erholen, und auch dann noch immer Vortheile, die nur unter diesen Umständen um so sichtbarer werden, versprechen. Keimkraft und Gährung stehen daher immer unter sich, nach jedesmaliger Temperaturbestimmung, in einem sichern Verhältnisse: leidet die lezztere, so ist auch die erstere schwach und kränkelnd.

§. 239.

Die nöthige Auswahl des Saamens, und daß dieser gut und vom Unkrautgesäme hinlänglich gereinigt seyn müsse, versteht sich von selbst. Die Vertauschung des Saamens nach Anleitung des 129. §. (s. den lezzten Absaz; deßgleichen den 311. §. des zweiten Theils) kann und wird übrigens, mit Ueberlegung angestellt, ihren sichern Nuzen zur Folge haben.

§. 240.

Nach erfolgter Saatbestellung wird noch besonders die zur Ableitung der Näsſe gehörige Vorkehrung erfordert. Die Saat soll nehmlich, vorzüglich bei niedriger Ackertemperatur, mit den benöthigten Wasserfurchen und Graben wohl und so versehen seyn, daß die überflüssige Feuchtigkeit, ohne Schaden anzurichten,

bequem ablaufen könne. Bei einem ſtarken Acker und ſchwer zu bearbeitenden Thonboden ſind dieſe am nöthigſten, ſo wie auch, daß jedes Beet mit ſeiner gehörigen Ableitung verſehen ſey, weßhalb auch denn gewöhnlich die Ackerbeete ſchmäler und zuweilen höher angelegt werden. Dahingegen bei hoher Ackertemperatur oft gar keine, oder doch ſehr breite Ackerbeete, und eine geringere Anzahl von Waſſerfurchen erforderlich ſeyn wird. Gleichfalls wird das Walzen bei hoher Temperatur, ſo wie bei ſpätern Sommerſaaten, welches zugleich zu ihrem leichtern Aufgehen viel beitragen wird, nicht zu unterlaſſen ſeyn.

§. 241.

Ueberall iſt das nöthige Jäten und das Reinhalten der Saat vom Unkraute, auch zu gleichem Zwecke das Behacken oder Eggen, wo es erfordert wird, zur Beförderung der Fruchtbarkeit ſehr vortheilhaft. Vorzüglich bekommen alle, den Graswuchs und die Vermehrung der Gährungsfähigkeit im hohen Grade befördernde Pflanzen, bei nachher, durch ungünſtige Witterung, Regen und Kälte etwa verminderter Temperatur und Gährung, an dem Unkraute, dem dieſe Veränderung beſſer zuſagt, einen ihnen gefährlichen Feind (ſ. §. 35.). Mehrmahls hat man es ſich bei dieſen Pflanzen zur Regel gemacht, daß ſie, beſonders da die durch die Bearbeitung verſtärkte Gährung zu ihrem guten Gedeihen oft ſo viel beiträgt, gejätet werden müſſen, behackt, auch wohl beydes zugleich einige Male geſchehen ſoll. Nur wenige dieſer Pflanzen, wie z. B. Klee, decken und ſchützen ſich

durch ihren lebhaften Wuchs hinlänglich; allein auch dieſen ſcheint ein ähnliches Schickſal, nach Verkauf des dritten vollen Nutzungsjahres, bei hoher Temperatur, und bey etwa nach öfterer Kleeanſaat dazu, wohl noch früher bevorzuſtehen.

Bei Erbſen, die in Anſehung des gemeldeten Umſtandes mit dem Klee in gleichem Falle ſich befinden, ſcheint doch oft entweder durch niedrige feuchte Witterung, oder ſonſt bei zu niedriger Ackertemperatur, die Kraft, durch lebhaften Wuchs ihre Selbſterhaltung zu bewirken, gefährdet zu werden. Zuweilen wird durch den Zufluß der Umſtände das Gedeihen denn ſo ſehr erſchwert und die Temperatur ſo nachtheilig, daß der Acker durch Unkraut verdorben wird, nicht allein die Erbſen ſelbſt dabei mißrathen, ſondern auch das Feld für die darauf folgende Frucht untauglich und unrein bleibt. In dieſem Falle iſt die Kraft des Unkrautes beſonders groß, und die des natürlichen Graswuchſes bekannt genug: ſogar daß man, wenn man aus dieſer Urſache einen Acker, ehe er bei der Koppelwirthſchaft zur Weide liegen bleibt, mit einer Hülſenfrucht zuletzt beſäet hat, alsdann gewiß ſeyn kann, daß das darauf in der Folge wachſende natürliche Gras durch einen weit beſſern und frechern Wuchs ſich auszeichnen werde; welches ſonſt nach einer Sommerfrucht keineswegs zu erwarten, und ganz ungewöhnlich iſt. Bei Lucerne, Eſparſetten iſt meiſt im Anfange ihres frühern Wachsthums, wenn keine hohe Ackertemperatur ſie dagegen ſichert, derſelbe Fall und gleiche Verhinderungsurſachen vorhanden.

Diese Hülfsmittel sind es, welche mir die zweckmäßig wichtigern bei dem Ackerbau zu seyn geschienen haben; wobei jederzeit die wieder erhaltene Gährungsfähigkeit und durch die Kultur schon vorher bestimmte Menge Gährung erregender Kraft die erste Bedingung verbleibt. Je mehr diese vermehrt sind, um desto mehr werden sie auch als der Grund aller nützlich vermehrten Bearbeitung betrachtet werden müssen. Ohne diese Bedingung aber würden sich die auf die bisherige Bearbeitungstheorie mit der Düngerlehre vereinigt gegründeten Hoffnungen und Wünsche für die verbesserte Kultur keineswegs wirklich realisiren lassen. Daher auch das bis jetzt übliche Ackerbausystem, *wenn man* nach vernünftigen und natürlichen Grundsätzen zukünftig bei der Feldökonomie verfahren, und diese gründlicher als bisher, sowohl vorher als nachher in ihren Folgen beurtheilen will, ferner nicht würde bestehen können. Nur unter der wesentlichen veränderten Bedingung der zugleich vermehrten Gährung kann die Ackerbearbeitung ihre durchaus verbesserte, nach Regeln geleitete Anwendung und dadurch zugleich weiter ausgebreitete Wirksamkeit erhalten.